BİLİM VE TEKNİK

TÜBİTAK

AYLIK POPÜLER DERGİ
Sayı: 125 Nisan: 1978

AFRİKA'YA DOĞRU YOLA ÇIKAN BUZ DAĞLARI

BİLİM VE TEKNİK

SAYI : 125
NİSAN : 1978
CİLT : 11

AYLIK POPÜLER DERGİ

"HAYATTA EN HAKİKİ MÜRŞİT İLİMDİR, FENDİR".

ATATÜRK

İÇİNDEKİLER

Yola Çıkan Aysberg'ler	1
Descartes - Pascal - Leibniz ve Sibernetik	5
Dünyayı Oluşturan Göktaşları	10
Venüs Denilen Cehennem	15
Dünyanın En Büyük Makineleri	18
Bir Gram Korku	21
Isaac Newton	23
100 Büyük Kitap	24
Alerji Hastalarının Kendi Kendilerine Yardım Edebilmeleri İçin Rehber	26
Şeker Acaba Kılık Değiştirmiş Şeytan mı?	29
Trafik Güvenliği	31
Dünya'daki Gençlik Sorunu	36
Sevgi Denen İlâç	37
Böceklerin Öyküsü	39
Göksel Sükûnet mi, Öldürücü Sessizlik mi?	41
Para ve Geçmişi	43
Matematik Olimpiyadına Hazırlık	45
Ses İzleri	48
Düşünme Kutusu	49

SAHİBİ:
TÜRKİYE BİLİMSEL VE TEKNİK ARAŞTIRMA KURUMU ADINA
GENEL SEKRETER
Prof. Dr. Tevfik KARABAĞ

TEKNİK EDİTÖR VE YAZI İŞLERİNİ YÖNETEN
Nüvit OSMAY

TEKNİK EDİTÖR YARDIMCISI
Nizamettin ÖZBEK

Bilim ve Teknik ayda bir yayınlanır. Sayısı 10.00 TL.'dır, yıllık abonesi memleket içi, 12 sayı hesabiyle 100 lira yabancı ülkeler için 200 liradır.
Abone ve dergi ile ilgili her türlü yazı; BİLİM ve TEKNİK, **Atatürk Bulvarı No. 221, Kat: 3, Kavaklıdere - Ankara adresine gönderilmelidir.**
Telefon: 26 27 70 / 43 - 44
DİKKAT: Ödemeli ve pul karşılığında işlem yapılmadığından her türlü isteklerin karşılığı yalnız posta havalesi veya 101621 numaralı posta çeki hesabına gönderilmelidir.

Bilim ve Teknik'in bu sayısı 60.000 adet basılmıştır.

BU DERGİ
AJANS-TÜRK MATBAACILIK SANAYİİNİN
COMPUGRAPHIC "ELEKTRONİK DİZGİ" MAKİNALARINDA DİZİLİP GRAFİK VE FOTOMEKANİK SERVİSLERİNDE HAZIRLANARAK ÖFSET TESİSLERİNDE BASILMIŞTIR

Okuyucularla Başbaşa

1. *Abone işiyle uğraşan arkadaşlarımızın bir derdi var. Birçok okuyucularımız dergilerine çabuk kavuşmak için telgraf havalesi gönderiyorlar, oysa bunlarda adres olmadığı gibi isteklerde bildirilemiyor. Bu yüzden ayrıca bir mektubun gelmesini bekliyoruz, bu ise daha da uzun sürüyor ve karışıklığa sebep oluyor. Bundan başka posta havalelerinde isim, soyadı yazılmamış oluyor, veya okunamıyor. Kod numaraları genellikle unutuluyor, halbuki biz her ay onları adres kâğıdı üzerine ve isim karşısına yazıyoruz.*

   Havale ve posta çeki arkasına istekler de yazılırsa, hem işler kolaylaşır, hem de ayrıca mektuba gerek olmaz.

   Posta çeki numarasını birkaç kere ilân etmiştik, bundan sonra her dergide bu sayfanın sol tarafında aşağıda yazmaya devam edeceğiz. (Posta çeki numaramız 101621'dir).

2. *Elimizdeki eski sayılar gittikçe azalmaktadır, okuyucularımıza bir kolaylık olmak üzere kalanları bir kere daha yazıyor ve koleksiyon yapan okuyucularımıza acele etmelerini tavsiye ediyoruz. (Bilindiği gibi dergimiz 102 (dahil) 2,50 Tl., 103 - 119 (dahil) 3,50 TL. ve 120'den sonrası 10 TL.'dır).*

   57, 73, 78, 80, 81, 91, 92, 93, 94, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124.

   Ayrıca cilt kapağı ve indeks de kalmamıştır, yalnız 10. ciltten ciltli takım olarak elimizde bir miktar daha vardır, fiatı 100 TL.'dır.

3. *Bu sayıda sizlere vaadettiğimiz dünyanın 100 büyük ünlü kitabının adlarını da bildiriyoruz. Bunlardan ★ işaretli 40 kadarının Türkçe çevirisi olduğunu memnunlukla saptadık. Önceden de bildirdiğimiz gibi Türkiye ve dünya çapında ortak 100 kitap listesi hazırlamak niyetindeyiz ve bu hususta bütün aydınlarımızın yardım ve katkılarını rica ediyoruz.*

Saygı ve Sevgilerimizle,
BİLİM ve TEKNİK

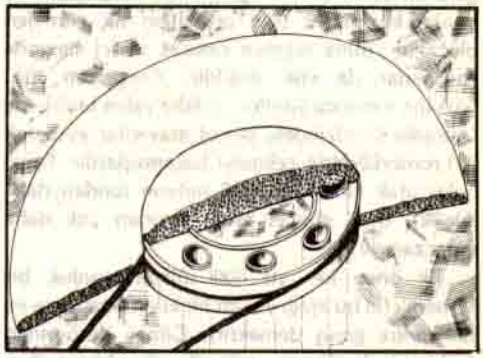
Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu tarafından yayımlanmakta olan "Bilim ve Teknik" dergisinin lise ve dengi okul öğrencilerine tavsiyesi Bakanlığımızca uygun görülmüştür.
Karar No. 10247
Milli Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi
30 Kasım 1970 Sayı: 1633 Sayfa: 407

YOLA ÇIKAN AYSBERG'LER

Paul CEŃZIN

Suudi Arabistan'da su yoktur, fakat birçok yeni düşünler vardır. Özellikle petrol ve bu, dolara dönüştüğü takdirde, en tutkulu düşünleri bile gerçekleştirmek olanağını verebilir". Bu sözleri Prens Muhammet Ali Faysal söylemiş olabilir. O 25 - 26 Haziran'da Paris yakınlarında Mary-le Roi'da Antarktik'ten alınacak Aysberg'lerin Suudi Arabistan'a kadar getirilmesi ile ilgili şaşırtıcı bir projeyi incelemek üzere 50 kadar uzmandan meydana gelen bir Konferans toplamıştı. Bilindiği gibi Suudi Arabistan'ı içeren bu bölgeye kuraklık kuşağı adı verilmektedir. Bu toplantı aslında böyle bir projenin olanağı olup olmadığını etüd edecekti. Fransızlarla Suudi Araplardan bir araya gelen, bir milyon dolarlık bütçesi olan ve ilk incelemelerini yapmakla görevlendirilen, böyle bir ortaklık kurulunca, işin gerçekleştirilmesi bakımından oldukça ciddi bir adım atılmış oldu. Amaç XX. yüzyılın sonundaki bu yeni su taşıma sisteminin 5 - 6 yıl içinde ilk meyvelerini verebilmesidir.

Girişilecek çabaları geçerli kılacak bir şey varsa, o da herhalde bütün dünyada, insanların susuzluğunu ve bütün endüstrinin su gereksinmesini karşılayacak kadar su bulunduğudur. Bununla beraber bu bölge hakkında pek iyi bilinmeyen bazı gerçekleri burada anımsatmanın da faydası vardır. Örneğin dünyada bulunan suyun % 97'sinin tuzlu olduğu bilinmekte midir? Bu hiç olmazsa onun, kullanılmak için doğrudan doğruya arî olmadığı anlamına gelir. Öte yandan geriye kalan % 3, ki bizim esas içecek suyumuzu oluşturur, sanıldığı kadar iyi dağılmış değildir. Göllerin, ırmakların, hatta en büyük nehirlerin suyu bile yeryüzünde bulunan tatlı suların yalnız % 1'ini içerir. Geriye kalan kısım, yani % 99'u ise, buz durumundadır. Bunların % 1'i buzullarda, % 8'i kuzey kutbunda ve % 90'ı da Antarktikte (güney kutbunda) bulunmaktadır. Bundan alınacak ders açık ve seçiktir. İşte bu su "madeninin" bulunduğu yer güney kutbudur ve bunlar şekil ve görünüş bakımından Antarktik'in insanları şaşırtacak derecede büyük olan aysberg'leri, gerçek "katedraller"dir.



Buzun gemiye bağlanmasını sağlayan birleştirici tertibat, buza sıcak olarak sokulan 8 borudan meydana gelir. Bu 250 tonluk bir çekici kuvvete dayanabilmekte ve poliüretan köpüğü ile izole edilmektedir.

Uzmanlara göre bunları taşımaya olanak yoktur. Buna karşın güney kutbunun aysberg'leri sanki ölçüye göre yapılmış gibi görünmektedirler. Onlar yassıdır, levha, masa şeklindedirler ve denizin üstüne çıkmış topraklar üzerinde oluşurlar. Karın üst üste yığılması orada kardan bir dağ ve sonra da bir buz katmanı oluşturur; bu zamanla kıyıya doğru kayar ve denizde parçalanır, böylece muazzam buz parçaları meydana getirir. Uzunlukları birkaç kilometreyi ve kalınlıkları 300 metreyi bulur. Deniz üzerinde sallanmadan dururlar. Öte yandan bunlar birer ikişer tane değildir, sayıları da çoktur

Her yıl Antartik bunların her boydan binlercesini oluşturur. Onlar daha sıcak denizlere doğru yollanırlar, orada erirler ve sonra da kaybolurlar. İnsan onlarla karşılaşıp başını belâya sokmaktansa, onların yolundan kaçmağı yeğler. Yapılan hesaplara göre ise onun aysberg'lerin suyundan istenildiği kadar faydalanmanın bir tehlikesi yoktur. Aysberg'lere karşı girişilecek avcılık oduncuların bir ormandan faydalanmasını andırmaz. En tutkulu tahminlere göre yılda

birkaç aysberg'in karaya taşınması hiç bir şekilde doğanın dengesini bozacak bir şey değildir, arkadan gelecek yüzlercesi vardır.

Ne yazık ki aysberg'ler hakkındaki bilgilerimiz çok fazla değildir. Araştırıcılardan çok azı bu muazzam buz kitlesi üzerinde meslek yaşamlarını geçirmişlerdir. Onların kardan, buzul kardan, buzdan ve belki de tabanlarının denizin donmasından oluştuğunu biliyoruz. Homojenliği (bir yapımlılığı), mekanik direnci ve bütün bilmemiz gereken öteki şeyler öğrenilmek zorundadır ve bunlar kuşkusuz, yeni ortaklığın ilk görevleri olacaktır. Buna rağmen cesaret verici bazı ön çalışmalar da yok değildir. Gerçekten XIX. yüzyılın sonunda Şilililer ve daha yakın tarihlerde Labrador Denizindeki petrol arayıcılar aysberg'leri romorkörlerle çekmeyi başarmışlardır. Fakat onlar ufak cinstendiler (5 milyon tondan daha küçük), oysa güncel proje bundan çok daha muazzamdır.

İlk önce her yıl 100 milyon tonluk bir aysberg'i (ki bu aşağı yukarı bir kilometre uzun ve 300 metre geniş demektir). Güney Kutbundan Arabistan kıyılarına çekmek söz konusudur. Fakat daha sonraları 500 milyon hatta bir milyar tonluk aysberg'lerin taşınması düşünülmektedir. Şimdi yakın bir gelecekte insanlığın tarihinde eşine rastlanmayan böyle garip bir deniz yolculuğunun bütün işlemlerinin nasıl yapılacağını düşünmeğe çalışalım.

AYSBERG'İN KUNDAKLANMASI
(Sıkı Sıkıya Sarılması)

Herşeyden önce aysbergler'in avına uzaydan başlamak gerekir. Gözetleme Uyduları, yani ERTS'ler tarafından aranılarak yerleri saptanır. İlk seçim yapıldıktan sonra büyük boyda bir petrol gemisi eşliğinde bir romorkör filosu aysberg'in bulunduğu yere gider. Bu petrol gemisi bütün filonun Amiral gemisidir ve emrinde helikopterler vardır. Bunların sonarları sayesinde aysberg'in yapısı ile ilgili bütün bilgi ve veriler alınır. Bir aysberg seçilir seçilmez, helikopterler bir kaldırma aygıtını aysberg'e monte edilmek üzere getirirler. Bu ilk konak yeri ve adeta "canlı" bir üs olur. Gerekli bütün gereçler oraya konulur, hatta küçük bir elektrik santrali bile oraya monte edilir.

İlk görev aysberg'in ön kısmına onu çekmeğe yeterli olacak kadar kuvvetli, demirden bir çekme (kanca) tertibatı yerleştirmek olacaktır. Bunlar sonra halatlarla romorkörlere bağlanır. Fakat bunun aysberg'in aynı zamanda kırılabilen yüzeyini güvenli bir surette sıkması muhakkak lâzımdır. Bunu tutacak makine tertibatı birer metre çapında 6 - 8 metre uzunluğunda 8 borudan oluşur. Bunları buza sağlamca yerleştirmek için oldukça basit bir araçtan faydalanılır: Isıdan. Bütün tertibat 2 ton ağırlığındadır ve 250 tonluk bir çekme gücüne sahiptir. Bunun etrafındaki buz erimez, güneş ışınlarından poliüretan köpüğü ile izole edilmektedir. Bu 20 metre çapında bir daire içine serpilecektir ki bu aşağı yukarı çekme donatımının genişliğine eşit gelmektedir. İlk donatımı monte edebilmek için yalnız bir gün gerekmekte ve derhal ilk kablo çekilebilmekte ve 6 - 7 aylık bir yolculuk için romorkörler işe başlayabilmektedir. Tabiî bütün bunlar öyle çabuk olmaz. İki günde "Konvoy" (bütün filo ve buz) ancak saatte yarım kilometre hıza erişebilir. Altı haftanın başında, rejim normal hızına erişmiştir ki bu da saatte bir buçuk kilometrelik bir hızdır. Zaman ilerleyince daha başka çekme donatımları da aysberg'e takılır, prensip bakımından bunlar üç tanedir. Fakat bu kadar ağır bir hızda bile aysberg'in önüne suyun yaptığı direnç oldukça kuvvetlidir, bu yüzden ona bir geminin önündeki hidrodinamik profile benzeyen bir profilin verilmesi yerinde olur. Bu seferde buzun kenarlarını keserek düzelten ısıdır. Ağırlıklar tarafından çekilen ve ısıtılan bir kablo, tereyağını kesen muazzam bir tel gibi yavaşça buzu keser.

Bir kesiş aşağı yukarı 250 saat sürer. Aslına bakılırsa, bu işlem oldukça karmaşıktır. Yalnız kablo olsaydı, onun buzdan geçmesinden sonra buz kendiliğinden tekrar "yapışacaktı". Kablonun birkaç santimetrelik bir yarık meydana getirmesinin parçaları birbirine tekrar yapışamayacak şekilde ayırması gerekir. Bu sırada aysberg'in bütün etrafına ısı yüzünden daima metalik yataklar yarıklar açacaklardır. Bunlar ağır plâstik brandaları kablolara bağlamak görevini görürler ki onlar da aysberg'i sıkı sıkıya sararlar. Aslında, ki bu kuşkusuz en önemli şeydir, buzu iyice sarmak lâzımdır. Bu iyi yapılmazsa hiç bir limana gelmeğe olanak olmaz. Atmosferin ısısı, güneşin ışınları, fakat herşeyden önce sıcak denizin etkisi buna sebep olur. Peki öyleyse böyle uzun bir yolculukta buzun aşırı bir erimesine nasıl engel olunabilir? Herşeyden önce yüzeyin korunması gerekir. Buzun bütün çevresi yansıyan kumaşlarla kaplanır. Fakat orta kısımlarına hiç bir şey yapılmaz ve üst katmanlarda erimez. Bu 2 - 3 metre derinliğinde bir gölün meydana gelmesine sebep olur. Fakat bu su derinliği güneş ışınlarına karşı müthiş bir izolasyon vazifesini üzerine alır. Yalnız yüzey suyu ısınacaktır, fakat gölün dibi, yani aysberg'in doruk noktası korunmuş olacaktır. En güç olan şey aysberg'in alt kısmının ve

yanlarının izolesidir. Bunun için teknisyenler birçok karmaşık işlemler düşündüler. Fakat aslında günün birinde yalnız gerçek bir deney haklı olup olmadıklarını kanıtlayacaktır. Herşeyden önce aysberg'in alt kısmını sarabilmek için akordeon (armonika) şeklinde muazzam plastik kumaşlara ihtiyaç olacaktı.

Her yandan ona sarılı kablolar vardır. Bunlar teker teker aysberg'in "güvertesine" bağlı olan helikopterlere bağlıdır ve iki romorkör yavaş yavaş "akordeyonu" çeker. Yavaş yavaş plastik bez aysberg'in altına yerleşir. Yanlar içinde de prensip aşağı yukarı aynıdır: üç "akordiyon"la aysberg'in etrafı dönülür.

Bu işlemler çok uzun sürebilir. İlk önce romorkörler yalnız rüzgârı karşılamak için çalışırlar. Aysberg'i kendi üzerinde döndürmek gerekir ki, işlem bölgesi devamlı olarak korunabilsin. Bir kez koruma tertibatı yerlerine konduktan sonra artık bunun su geçirmeyeceği tabiîdir. Fakat asıl sorun bir dereceye kadar sıcak olan denizle aysberg arasında bir tampon bölge meydana getirmektir. Eğer hesaplar yanlış yapılmamışsa, hiç olmazsa götürülecek yerin yakınlarına kadar ortada hiç bir sorun olmaması gerekir. Aysberg'in seyri sırasında yalnız yan bölgeleri gözlemek gerekli olacaktır. Hiç bir yerde durmaksızın aysberg durumunu koruyacak ve helikopterler 200 deniz millik çevrede dört bir tarafı gözleyeceklerdir. Böylece yalnız her türlü kaza tehlikesi önlenmiş olmakla kalmayacak, aynı zamanda bütün gemilerin kaptanlarının güç manevralar yapmalarına da gerek olmayacaktır.

"Dilimlenen" Aysberg

Yolculuk aylarca sürecektir. Örneğin Aden Körfezine kadar 6 - 7 ay sürebilir. Orada Konvoy'u durdurmak gerekecektir ki bu belki o kadar kolay olmayabilir. Bu durumda birçok çözüm olanaklıdır. Aysberg'in "demirleneceği yer" kıyıdan 30 - 40 kilometre uzaktadır, tankerlerin aysberg'in üzerinde "oluşmuş olan gölün" sularını pompalamaları gerekecektir ki böylece kıymetli gemi yükünü kıyıya çekebilsinler. Küçük boyda, yani bir kilometre uzunluğunda bir aysberg, büyük boyda 600 petrol gemisinin bir kaç yıllık su ihtiyacını sağlayabilecektir. Bunlar içme suyu ile çalışan özel tankerlerdir. Endüstri ve tarımda kullanılacak suya gelince, petrol gemilerinden yeniden boşaltmak suretiyle faydalanmak olanağı vardır. Birkaç yıl sonra aysberg hacminin üçte ikisini yitirmiş olacak ki böylece onu yeniden romorkörlerle boğazlardan, körfezlerden geçirmek, hatta Kızıl Denize bile götürmek olanaklı olacaktır. Böylece bu muazzam tatlı su rezervuarı tüketim bölgelerinin yakınına (2 kilometreye kadar) sürülmüş olur. Kıyıda bir boru hattına (pipeline'a) bağlı bir üretim platformu (sahanlığı) kentleri ve endüstriyi su ile beslemeğe yeterli olacaktı. Fakat aynı aysberg'in şekil almasına ve ona hidrodinamik bir görünüş veren işlemden faydalanmak suretiyle kıyıya varır varmaz, onu dilimlere bölmek de kabildir. Sonra bu dilimlerden her biri romorkörle ayrı ayrı istenilen tüketim bölgesine kolayca götürülebilir. Uzmanlara göre bütün bu işlem pek büyük bir güçlük yaratmaz. Öte yandan onların en fazla dikkatlerini çeken şey buzun çabuk erimemesi ve onu sıcak denizlerdeki yolculuğunda korumak zorunluluğu, aynı zamanda buz blokunun kendi kendine erimesinin tüketimi karşılayamayacağıydı. İşte bu erimeyi hızlandırmak için aysberg'in üzerine su sıkılması öngörüldü. Bu su atmosferde, 20 - 30 metre kadar yükseklikte toz haline gelecek ve küçük su damlacıklarından bir yığın meydana getirecekti. Bu damlacıklar havada ısındıkları için bir dereceye kadar sıcak olarak aysberg'in soğuk suyuna karışacaklardı. Bu şekilde sürekli bir devir meydana getirilerek aysberg eritilecekti.

Bilinmesi gereken bir nokta da, bu kadar uzaktan gelen bu suyun tüketicilere hiç olmazsa, deniz suyunun tuzdan arınmasıyle üretilen su kadar bir fayda sağlayıp sağlayamayacağı konusudur. Kendisinin bu hususta ne düşündüğü sorulan Prens Faysal (Tuzlu Suyun İçme Suyuna Dönüştürülmesi Kurumu Başkanı olmak dolayısıyle bu konuda uzman olan Faysal) Suudi Arabistan'da tuzlu suyun tatlı suya dönüştürülmesinde ilk adımı atanlardandır) kendilerininki kadar büyük bir kurak ülkenin ekonomi, tarım ve endüstrisinin gereksindiği muazzam su miktarını deniz suyundan üretmeye olanak olmadığı yanıtını vermiştir. Öte yandan iktisatçıların hesaplarına göre aysberg'ten alınan bir metre küp su, başlangıçta bir kilometre uzunluğunda olan bir aysberg'ten 2,50 frank, (12 kuruş) ve beş kat daha büyük bir aysberg'ten, 1,50 frank ve on kat daha büyük bir aysberg'ten ise bir frank olacaktır. En geniş bir tahmine göre tuzlu sudan faydalanma halinde en kötü durumda bile elde edilecek ekonomi % 30 olacaktır. Aysberg projesinden yanlı olanlar ayrıca tuzdan su arıyan fabrikaların bütün fabrikalar gibi özellikle kıyıda bir çevre kirliliği kaynağı olacağı düşüncesindedirler. Öte yandan bir anlaşmazlık halinde bunlar ayrıcalığı olan ve çabuk yıkılabilen hedeflerdendir. Bunun tersine Aysberg bir kaç yıl için özerkliğini ve besleme özgürlüğünü koruyan bir tesistir, bir taktik planında ise pratik bakımdan bozulamaya-

cak bir şeydir. Sonunda aysberg en temiz sudan meydana gelmiştir ve bundan dolayı da çevreyi kirletmez.

Şu an için böyle bir proje muazzam bir bahse tutuşmadan ibarettir. Kimse bütün söylenen şeylerin gerçek olacağını savamaz. Bütün bunların olağan olduğunu garanti verecek kimse çıkmaz ve bir taraftan da her şeyin arkasından kötü söyleyen insanlar şimdiye kadar insanların aysberg'ler üzerine yerleşmekten çekindiklerini ileri sürmekte, ve buna geçenlerde basında bir Rus casus üssünün bir aysberg üzerinde kurulmuş olduğunu ve bunun tehlikeli bir surette rotasının Groenland'a doğru çevrildiğini okuduklarını da eklemektedirler. Başkaları da Antarktikten geçmenin güçlüğünden, sıcak sulardan, konvoyun karşılaşacağı siklonlardan, romorkörle çekişe düşen muazzam sorunlardan sözetmekte ve sonunda birçok uzmanlar taşıma sırasında her şeye rağmen aysberg'in erimesinin tamamiyle önüne geçilebileceğinden kuşku duyduklarını söylemektedirler. Gerçi Apollo projesi insanların uzun zamandan beri yapılmasına olanak olmayan projelerin pek güzel çözülebildiğini göstermiştir. Fakat yüz milyonlarca insan en sefil durumlarda yaşamakta, hatta açlıktan ölmekte ve bu da sırf onların bizim için en basit görünen ilkel maddelere sahip olmamalarından ileri gelmektedir, o da sudur. Dünyanın her tarafındaki bilimsel ruhlu insanlar her yıl milyarlarca ton suyun faydasız bir surette zayi olmasına nasıl dayanabilirler? Bu kabul olunmayan bir meydan okumadır. Bizim gezegenimizde böyle bir dengesizlik hüküm sürdüğü sürece araştırma ve serüven ruhuna sahip olan insanlar bir çözüm bulmak için bütün çabalarını harcamaktan başka birşey yapabilirler mi?

Paul Emil Victor ve bir Fransız mühendis olan G. Mongin böyle bir projeyi tasarladılar onlar insanların görevi olan bir şeyi üzerlerine aldılar. Ona atılmak için böyle bir girişimin başarı şanslarının ne olduğunu bilmeğe gerek yoktur.

XX. yüzyıl insanının harekete geçeceği bir tek âsil davranış kalmıştır, o da sonsuz okyanuslarda öteki milletlerin hayatta kalmalarını sağlayacak zenginliklerin boş yere kaybolduklarını kabul etmemek, onlardan bütün insanlık için faydalanmak.

SCIENCE ET AVENIR'den

- ***Her gün bir parça birşey okumaya niyet et, bir tek cümle bile olsa, günde 15 dakika kazansan bile, yılın sonunda bu kendisini hissettirecektir.***

H. MANN

- ***Okuma sevgisi, hayatın herkesin başına gelen o sıkıcı saatlerini sevinçli saatlere çevirecektir.***

MOSTESQUIEU

- ***Dünyada istediği kadar boş vakti ve her istediğini yapabilecek geliri olan biri bile her yıl çok nadiren yirmi ciddi kitap okuyabilir.***

Walter B. PITKIN

- ***Bilimde tercihan en yeni yapıtları; edebiyatta en eskileri oku. Klâsik edebiyat daima moderndir. Yeni kitaplar eski düşünleri yeniden canlandırır ve yeniden süslerler; eski kitaplar yeni fikirleri telkin ederler ve onlara zindelik verirler.***

BULWER

- ***Elime biraz para geçer geçmez, yeni kitaplar alırım; geriye kalan olursa onla da yiyecek ve giyecek.***

ERASMUS

- ***Ölü danışmanlar en iyi öğretmenlerdir, çünkü onlar sabır ve saygı ile dinlenir.***

JOHNSON

DESCARTES - PASCAL - LEIBNIZ VE SİBERNETİK

Dr. Toygar AKMAN

Yazımızın başlığında, 17. Yüzyılda yaşamış üç ünlü Filozof'un adı ile 20. Yüzyılda ortaya çıkan Sibernetik adını, birarada gören okuyucu, bir an duralıyacaktır. "İkinci Dünya Savaşı" içinde, biraraya gelen bilginlerin, "Makineler ile Makineler, Makineler ile İnsanlar ve İnsanlar ile İnsanlar" arasında "Karşılıklı Bilgi Alış-Verişi, Kontrol, Denge Kurma ve Yönetim Bilimi" olarak ortaya koydukları "Sibernetik", 17 Yüzyıla dek uzatılabilir mi? .

diye düşüneceklerdir. Bazıları ise, "— Bu üç Filozof'un, son derece teknik ve bilimsel bir çalışma alanı olan Sibernetik ile nasıl bir ilişkileri olabilir ki?.." sorusunu da akıllarından geçireceklerdir. Bu çok haklı sorulara, hemen bir karşılık vermeye çalışalım:

Hiç bir bilimsel gerçek, birden "Pat" diye ortaya çıkmaz; İnsanoğlu aklının, uzun uğraşılar sonunda vardığı bulguların, birbirlerine eklenmesi ile ulaşabilinen bir gerçek'tir. Aynı bilim kolunda çaba gösteren bilginler, kendilerinden önce araştırma yapanların vardıkları sonuçları göz önüne alarak ya da onları izleyerek, çalışmalarını yeni yöntemlerle sürdürürler. Kimi bilgin, hiç bir sonuca ulaşamamaksızın yaşantısını sona erdirir. Kimi bilgin ise, vardığı sonucu, gereği gibi analiz edemez ya da kendinden önceki bilginlerin çalışmaları ile sentezini yapamaz. Bu nedenle de vardığı sonucu, yanlış değerlendirme; ya da eksik anlatımla ortaya koyma; durumunda kalır.

Bazı bilgin ise, çalışmaları sonunda gerçeğe ulaştığı anda, başka bir bilgin'in, aynı sonuca, kendinden önce ulaşmış olduğunu görür ve düş kırıklığına uğrar. Oysa, bunda, pek öyle fazla hayret edilecek bir durum yoktur. Çünkü, insanoğlu'nun aklı, Yeryüzü'nün her yöresinde, aynı "Evrim Yolu"nu izleyerek gelişe gelmektedir. Hiç kuşku yok ki, "Zaman" yönünden, daha sonra ulaşılan ve kendinden önceki gerçekleri de göz önüne alarak yapılan sentez ile varılan bilimsel sonuç; kendinden önceki bulgulardan daha güçlü, daha zengin ve kesinliği daha olasıdır. Bütün bu durumları göz önüne alınca, "Makineler ile Makineler ve Makineler ile İnsanlar Arasında Karşılıklı Bilgi Alış-Verişi, Kontrol, Denge Kurma ve Yönetim" konuları üzerinde, yüzyıllar önce yaşamış olan düşünürlerin de çalışmalar yapmış ve bazı sonuçlara varmış olmasını doğal karşılamamız gerekmektedir. Hele bu bilginler, ya da düşünürler, yüzyıllar ötesine ışık tutabilecek, bilimsel bulgulara varmışlarsa, o zaman, onları, büyük bir saygı ile anmamız ve çalışmalarını dile getirmemiz de bir borç olmaktadır.

İşte, yukarıda adlarını yazımızın başlığı yaptığımız üç düşünür, Descartes, Pascal ve Leibniz, "Makineler ile Makineler ve Makineler ile İnsanlar" arasında "Kendiliğinden Çalışma Sistemi" üzerinde özellikle durdukları ve konuda çok ilginç görüşler ortaya attıkları için, tüm Sibernetikçiler, onları saygı ile anmakta ve bu konuda yazdıkları yapıtlarında, bu üç düşünür'ün çalışma ve görüşlerine, ayrı bir yer ayırmaktadırlar. Bu nedenlerle, biz de bu yazımızda, kısa da olsa, bu üç düşünürün, Sibernetik'e ne ölçüde katkıda bulunduklarını belirtmeye çalışacağız.

DESCARTES

1596 yılında doğan ve 1650 yılında ölen ünlü Fransız Filozof ve Matematikçisi Renè Descartes, Felsefe ve Matematik bilimine katkıları yanında, "Beden'in Bir Makine Gibi İşleyişi" konusu üzerindeki görüş ve araştırmaları ile de, kendinden sonra gelen düşünürlere ışık tutmuştur. Kısaca, "Makine Hayvan Modeli" diye tanımlanan, Descartes'in bu görüşleri, "Canlı" varlıkların, "En Gelişmiş Bir Makine" halinde "Kendi Kendine Çalışmakta Olduğu" yolunda, ilk bilimsel görüş, olarak da sayılmaktadır.

İnsan'ın, bir "Ruh" ve bir de "Beden" yapısından oluştuğunu ileri süren Descartes, "Ruh"a ayrı bir önem verir ve onu "Öz Yapı" olarak kabul ederken, "Beden"i, "Kendi Kendine Çalışan Otomatik Bir Yapı" olarak tanımlamıştı. Descartes'in yaşadığı yüzyılda, Tıp Bilimi'nin iki ana kolu olan "Anatomi" ve "Fizyoloji" bilimi, gereği

gibi gelişmemiş olduğu halde, bu ünlü filozof'un, "İnsan Fizyoloji"sini, "Kendi Kendine Çalışan Bir Otomat Sistem" olarak ortaya koymuş olması, çok ilginçtir. Ancak, 17. yüzyılda, bugünkü Sibernetik Biliminin saptadığı gibi, "Beden İçindeki Hareketleri Sağlayan Elektrik Akımları Bilgi Alış-Verişi" bilinemediğinden, Descartes, Bedeni hareket ettiren "Bilgi Alış-Verişi Akımları"nı düşünememiştir. Filozof, "Metot Üzerine Konuşma" adlı yapıtında şöyle yazmıştı:

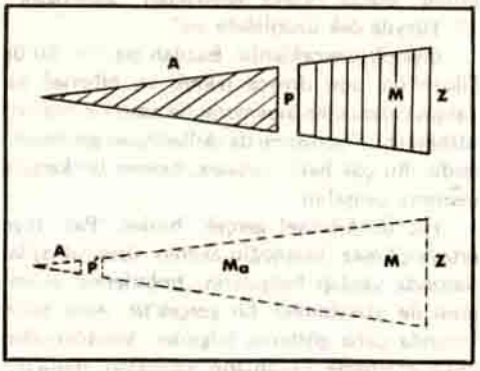
".. Pekâlâ söz söyleyebilen, hatta organlarında bazı değişmeler meydana getiren fizik hareketleri dolayısiyle, bazı sözler söyleyebilen (herhangi bir yerine dokununca, kendiliğinden ne istediğini soran; başka bir organına dokununca da acıdığını ve buna benzer şeyleri söyleyebilen) bir makine tasarlanabilir. Ancak, önünde söylenen her şeyin anlamına cevap vermek için, en sersem insanların bile yapabileceği gibi, bu sözleri, türlü biçimlerde sıralayabilen bir makine, düşünülemez. Makineler, hernekadar, bir çok şeyleri bizim kadar, hatta bizden de iyi yapsalar da, bazılarını, kesinlikle yapamazlar. Buradan da onların "Bilgi" ile değil, yalnız organlarının aldığı "Sıra" ve "Biçim"e göre hareket ettikleri ortaya çıkar.." (1).

Ünlü filozof ve bilgin Descartes'in bu satırlarından şunu anlıyoruz ki, Descartes, "Herhangi bir yerine dokununca, kendiliğinden soru soran ya da cevap veren" güçte makineler yapılabileceğini düşünmüştü. Fakat, bu makinelerin "Bilgi İletimi Yolu İle" hareket edebileceğini ve kendiliğinden bazı işlemleri aynı "Bilgi İletimi" ile yapabileceğini düşünememiştir. Hatta, böyle bir durumu, kesinlikle olanaksız olarak görmüş, böyle bir yeteneğin, yalnızca insanlara özgü olabileceğini varsaymıştı. Zaten Descartes, "Zihin" ve "Akıl" yeteneğinin, yalnızca insanlarda olabileceğini kabul ettiğinden "Sun'i Akıl" diye bir şeyi düşünememiştir. Nitekim, "Felsefenin İlkeleri" adlı kitabında da aynen şöyle diyordu:

".. Yaratılmış şeyler arasında gördüğüm başlıca ayrıcalık da, bazılarının "Zihni" şeyler, (yani akıl cevheri ya da bu cevherlere ait özellikler olması); bazılarının da "Maddi" şeyler (yani cisme ait özellikler olması)dır. Böylece, "Zekâ", "İrade", bütün "Bilmek" ve "İstemek" biçimleri, yalnızca "Düşünen Öz"e aittir. Nicelik, (yani uzunluk, enlilik ve derinlikte) "Uzam", "Biçim" ve "Hareket" .. gibi diğer özellikler "Cisimler"e aittir.." (2).

Bu satırlardan da görüyoruz ki, Descartes, "Madde" ya da "Cisim" adını verdiği "Cansız" varlıklar içinde, "İnsana Özgü Akıl Derecesi Biçiminde" hareketler meydana getirilemeyeceğini, "Cansız Madde"de meydana getirilebilecek hareketlerin, yalnızca "Mekanik Hareketler" olabileceğini varsaymıştı. Ünlü Filozofun, bu biçimde değerlendirmede bulunmasının nedeni, "Ruh" ya da "Düşünen Öz"ü, "Beden"in Otomatik Hareketleri"nden, çok daha üstün bir durumda düşünmesindendir.

Günümüz Sibernetikçileri, Descartes'in "Makine Hayvan Modeli" ile, "İnsan Organizmasındaki Otomatik Sistemi" ortaya koyan ilk bilgin olduğunu belirtmekle birlikte, onun, bu "Düşünen Öz" ve "Beden" biçiminde iki ayrı yapı halinde ortaya koyduğu "İkicilik" (Dualism)'i de eleştirmektedirler. Bu "İkicilik" içinde, önceleri "Düşünen Öz"e ayrılmış olan büyük bölgenin, günümüzde saptanan "Otomatik Hareketler" sonucu gitgide daha da daralmakta olduğunu belirtmektedirler. Aurel David "La Cybernetique Et L'Humain" adlı kitabında, bu durumu, iki ayrı basit şema halinde çizmekte ve şöyle demektedir:



".. Birinci şekil, Descartes'in "İkiciliği"nin (dualisminin) basit bir şemasını resmetmektedir. Descartes'a göre, "İnsan", şundan ibarettir:

1. Onun, bir (M) bedeni, (Uzama yayılmış fizyolojik makinesinin kitlesi),
2. Bir de (A) bölgesi, (Ruh ve Fikir Bölgesi)

vardır. Descartes, bu bölgenin, "Uzam"da yer kaplamadığını, yani (M) bölgesinden tamamen ayrı olduğunu sanıyordu.." (3).

Aurel David, kitabında, Descartes'in, "Düşünen Öz" ya da "Ruh"a ayırdığı büyük alanın, her geçen gün "İnsanın Tüm Sistemi"nde görülen "Kendiliğinden İşleyen Otomatik Sistemler" karşısında, gitgide daraldığını ileri sürmekte ve ünlü filozofun, düşünemediği "Sun'i Akıl"ların, Descartes'in büyük önem verdiği "İnsan Aklı"nın yerini almaya başladığını belirtmektedir.

Günümüz Sibernetikçilerinden bir diğeri Wladyslaw Sluckin ise "Beyinler ve Makineler" (Minds and Machines) adlı yapıtında, Descartes'in görüşleri hakkında şöyle söylemektedir:

".. Gerçi, Descartes'in, organismanın fonksiyonlarına ait belirli fikirleri, (yalnızca bedenin bir makine olduğu yolundaki görüşleri) yanlıştı. Fakat, (insan ya da hayvan olsun) "Beden"in, "Makineden daha fazla gelişmiş bir makine sistemi olduğu" yolundaki görüşleri, etkisini sürdürmüştü.." (4).

Bir başka yazar Keith Gunderson, "Akıllar ve Makineler" (Mentality and Machines) adlı kitabında, Descartes'in görüşlerine önemli bir yer vermektedir. Bu yazar da, kitabının, "Robotlar, Şuurlar ve Programlanan Davranışlar" başlıklı bölümünde, Descartes ile La Mettrie'nin görüşlerini karşılaştırmaktadır. La Mettrie'nin, "İnsan Yapısının, Çalışan Bir Saat Durumunda Olduğu" yolundaki sözleri ile Descartes'in "Makine Hayvan Modeli"ni karşılaştıran yazar, "Akıl Yapısı"nın, "Bir Saat Gibi Programlanmadığını" ileri sürmektedir. "Eğer, özel bir akıl, ya da özel bir davranış, bir "Saat" gibi programlanmış olsa idi, bizimkine benzemeyecekti", diyen yazar, görüşlerini şöylece sonuçlandırmaktadır:

".. Descartes'tan Sibernetik'e kadar süre gelen gelişim içinde, La Mettrie'nin saati'ni savunanları, işaretlemek gerekmektedir.." (5).

Özet biçiminde vermeye çalıştığımız bütün bu değerlendirmeler, Sibernetik konusunda uğraşıda bulunanların, 17. yüzyılda yaşamış ünlü düşünür Descartes'in "Makine Hayvan Modeli"ne ne kadar önem verdiklerini ve Descartes'in bu görüşleri ile Sibernetikçilere, ne kadar ışık tutmuş olduğunu, yeteri kadar belgelemektedir. Şimdi, bir diğer Fransız Filozof ve Matematik bilgini Pascal'ın, yüzyıllar öncesinden Sibernetikçilere ne ölçüde katkıda bulunmuş olduğuna geçebiliriz.

PASCAL

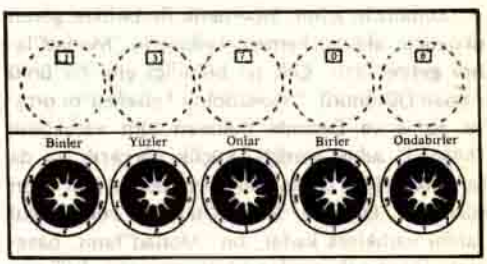
1623 yılında doğan ve 1662 yılında ölen Fransız Fizik Bilgini ve Filozof Blaise Pascal, bir başka yönden, Sibernetik bilginlerine, yüzyıllar öncesinden ışık tutmuştu.

Çok iyi bildiğiniz gibi, Sibernetik biliminin ortaya çıkardığı bir gerçek var. O da şu: "İster canlı varlıklar içindeki sinir sisteminde akan elektrik dalgaları, isterse cansız varlıklar (makineler) içinde akan elektrik dalgaları" olsun, "Bilgi Alış-Verişi", en küçük bilgi birimi olan "Elektrik Darbeleri" ile olmaktadır. Bu elektrik darbeleri "Evet - Hayır" (1 - 0) sistemi ile "Bilgi İletimi"nde bulunmaktadırlar. Bu nedenle de bu sisteme "İkili Bilgi İletim Sistemi" kısaca "Binary System" adı verilmektedir.

İşte, günümüzden tam 300 yıl önce yaşamış olan Fransız düşünürü Blaise Pascal, ilk kez, böyle bir "İkili Sistemi" düşündüğü için, günümüz bilginleri, bugün "Sinir Sistemi" içindeki bilgi alış-verişi ile "Elektronik Makinelerde"ki bilgi alış-verişini "Binary System" olarak tanımlamaktadırlar. Pascal'ın düşündüğü ise, "Otomatik Bir Toplama Makinesi" icat edebilmekti. Bu amaçla çalışmalarına başlayan Filozof, "Bir Tarafa Doğru Döndürülen Dişli Çarklar"ın hareketinden yararlanarak, "İkili Sistem" üzerine kurulu, "Sayısal Toplama Makinesi"ni icat etmeyi başarmıştı. 1642 yılında, makinesini tamamladığı zaman, kendisine özgü alçakgönüllülük içinde şöyle söylemişti:

".. Kendi icadım olan bu küçük makineyi, kamunun hizmetine sunuyorum. Bu makineyi, sizler, hiç bir çaba harcamaksızın, tek başınıza kullanabilirsiniz. Bütün aritmetik işlemler, kendiliğinden yapılacaktır. Sizlerin, herhangi bir işte çalışırken ya da kalem ile hesap yaparken, genellikle, büyük bir yorgunluk ve iç sıkıntısı veren uğraşılarınız, hafiflemiş olacak ve bu makine, o çalışmaların yerini alabilecektir.." (6).

Aşağıda, Blaise Pascal'ın, "Sayısal Toplama Makinesi"nin basit bir şeması görülmektedir.



Şema'dan da kolayca izleyebileceğiniz gibi, makineye yerleştirilmiş olan "Çark"ların dönüşünden yararlanılarak "İkili Sistem" kurulmuştur. Bu "Çark"ların her biri, bir mil ya da çivi'ler yardımı ile dönerek, 1/10'dan 9/10'a kadar olan sayıların, "Toplama Biçiminde Dönüşümü"nü yapabilmektedir. Bu "10"ar sayılarının iletilmesi için, Pascal, "Sayıların Dönüştürülmesi Mekanismi"ni değil, kendinden sonra gelen çarkların, her bir çifti arasındaki çarkları, "Yalnızca Bir Tarafa Döndüren Dişli Aygıt"ı kullanmıştı. Bu "Dişli Çark", kaydedilen sayı "9"a yaklaştıkça, yavaş, yavaş yukarıya doğru dönmekteydi. Sonuncu çark ise, "9"dan "0"a doğru geçtikçe, bu dişli serbest kalmakta ve aşağıya doğru dönme sırasında, kendisinden sonra gelen sonuncu çarkı, bir sayı ile aşmaktaydı. Pascal'ın makinesinde kritik durum, bütün "son çarklar"ın "9"uncu sayı pozisyonunda oldukları zaman meydana geliyordu. Bu durumda, "1" sayısı, bu sayıların sonuna ekleniyordu.

Fransız Filozof, Fizikçi ve Matematik bilgini Blaise Pascal'ın bu makinesi, yalnızca, kendi yüzyılı içinde ilgi ile karşılanmakla kalmamış, çağımız Sibernetikçilerinin "İkili Sistemi" geliştirmelerinde de en büyük yardımcı rolü oynamıştır. Nitekim, Sibernetik biliminin kurucusu olan Norbert Wiener, kitabında, Pascal için aynen şöyle söylemektedir:

".. Bugün, "Toplama Makineleri" olarak tanımladığımız gelişmeye, gerçek katkılarda bulunan insan, Pascal'dır.." (7).

Bu sözleri duyunca, insan, bir an hayret etmekten duramıyor. Tam 300 yıl önce yaşamış olan bir düşünür, icat ettiği makinesi ile, 300 yıl sonra yepyeni bir biçimde gelişecek olan Sibernetik ve Elektronik Beyin biliminin temellerini atabiliyor!.. Hem de, sistemin işleyişine, kendi bulgusunun adını koydurup, "İkili Sistem" dedirtecek kadar!.. Nitekim, bu "İkili Sistem, bugünkü transistör teknolojisi ile öylesine geliştirilmiştir ki, hemen her gün karşımıza yepyeni bir "elektronik Beyin Makinesi" çıkartabilmektedir.

LEİBNİZ

Leibniz'in adını, Sibernetik ile birlikte gören okuyucu, aklına, hemen, Leibniz'in "Monad"larını getirecektir. Çok iyi bilindiği gibi bu ünlü Alman Düşünürü, "Monadoloji Felsefesi"ni ortaya atmış ve Evrende bulunan tüm varlıkların "Monad" adını verdiği, küçük parçacık ya da taneciklerden başka bir şey olmadığını ileri sürmüştü. En basit "Monad"tan, en yüksek akıl sahibi varlıklara kadar, bu "Monad"ların, basamak, basamak sıralandığını savunan Leibniz, 'Madde" ve "İnsan" basamakları dışında bir de "Sun'i Alan" (Yapma Alan) düşünmüş ve bunu "Artificiata" olarak adlandırmıştı. Sibernetik bilimi ortaya çıkmadan 300 yıl önce, bu Filozof'un böylesine bir "Sun'i Varlıklar" (ya da kendiliğinden çalışan yapma varlıklar) düşünmüş olması, son derece ilginçtir. Fakat, bu Filozof'un daha ilginç bir yönü, Pascal'ın, "İkili Sistem" üzerine kurulu "Sayısal Toplama Makinesi"ni, daha da geliştirmiş olmasıdır!

1646 yılında doğan ve 1716 yılında ölen Gottfried Wilhelm Leibniz, bugün, Sibernetikçilerin "Hesaplama Sisteminde Sayılarla Bilgi Alış-Verişi" olarak değerlendirdikleri, "Toplama, Çıkarma, Çarpma ve Bölme Sistemleri" arasında, ilk "Mekanik Bilgi Alış-Verişi"ni kuran bilgin olarak da önemli bir yer almaktadır. Hiç kuşku yok ki, onun icat etmiş olduğu "Mekanik Makineler", bugünkü "Elektronik Beyin Makineleri"nin "Bilgi Alış-Verişi Sistemi"nden çok uzaktı. Ancak, Leibniz, "Üç Çeşit Çarkla Sayısal Haberleşme" konusunda, çok ilginç bir buluş ortaya çıkarmıştı. Bu ünlü Alman Filozofu, makinesinde, üç çeşit çark kullanmıştı. Bunlar, "Toplama Çarkları", "Çarpma Çarkları" ve "Çoğaltıcı Çarklar" idi.

Wilhelm Leibniz'in bu "Kademeli Çarkı", aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi, çeşitli uzunlukta dokuz dişi olan "Silindir Biçiminde Bir Kutu"dan oluşuyordu. Ayrıca, küçük bir "Kanat Çarkı", durumuna göre, çeşitli sayıdaki bu dişler arasına geçiyordu. Bu iki çark, birbirlerine, paralel mil'lerle değiyorlar ve "Kanat Çarkı", bir itici etkisiyle, kendi mil'i boyunca, yerinden hareket ediyordu. Bu dokuz ayrı uzunluktaki birimlerden dokuzuncusunu, silindirin, en uzun dişi olarak sayarsak, sekizinci birim, daha az uzun olacaktır. Bu uzunluklar, böylece, yedinci, altıncı, beşinci .. ve diğerlerine doğru kısalarak, bir sıra halinde gitmektedir. Silindirin dönüşü, iticinin etkisine göre ayarlanmış olan "Kanat Çarkı"nın, durumuna göre, "sıfır", "bir" ve "iki"den "dokuzuncu" dişe doğru gider bir biçimde geçirilmesini sağlamaktadır.

Leibniz'in kademeli dişli çarkı

Şekilden de görüldüğü gibi, böylece, çeşitli sayıda dişleri olan bir "Dişli Çark" yardımı ile, "Sayıların", "Çarpma, Bölme ve Toplama" işlemlerini yapabilen Leibniz, bu buluşu ile günümüz Sibernetik bilginlerine 300 yıl öteden seslenmiş gibidir. Nitekim, bu sistem, günümüzde kullanılmakta olan basit hesaplama makinelerine kolayca uygulanmıştır. Leibniz'in çalışmalarında diğer bir ilginç yön de, bu bilginin, "Tamamen Otomatik Olarak İşlem Yapan Sistem"i düşünmüş olmasıdır. Leibniz'in üç kademe ve dokuz çark'tan oluşan makinesinde, her bir çark, "Bir"den "Dokuz"a kadar olan sayıları gösteriyordu. Çarkların iki dişli serisi ise, makinenin "Çarpma İşlemi"ni yapan kısımlarına bir "Zincir Dişlisi" ile bağlanmıştı. Böylece de, "Çarpma Sayısı", makinedeki dişliye geldiğinde, istenilen bağlantı sağlanmış oluyordu. Onun, bu makinesi hakkında hayranlığını açıkça belirten Sibernetik Biliminin babası Wiener, şöyle demektedir:

".. Leibniz'in hesaplama makineleri, onun, matematik bir dil yaratma konusuna duyduğu ilginin sonucudur. O tamamen "Sun'i Bir Dil Oluşturma" düşüncesinde idi. Bu nedenle de "Hesaplama Makineleri"nde bile Leibniz'in ana düşüncesi, "Dil" ve "Bilgi Alış-Verişi" ile ilgiliydi.." (8).

Leibniz'in, bu makineleri ile, Sibernetik ve Elektronik Beyin Sistemine, ne ölçüde katkıda bulunduğunu, "Elektronik Kompüterler" kitaplarının yazarları ise, şöyle belirtmektedirler:

".. Biz onu, daima, "İkili Sistem" (Binary System)'in, hayranı olarak anıyoruz. Pascal, "Toplama İşlemi"ni mekanize etmiştir. Leibniz ise, bunu, mantık yolu ile ikinci bir aşamaya, "Mekanik Çarpma İşlemi"ne götürmüştür.." (9).

Bütün buraya kadar, özet biçiminde de olsa, belirtmeye çalıştığımız üç Filozof'un görüş ve yapıtları, kendilerinin, "Canlı" ve "Cansız" varlıklarda "Otomatik Olarak Çalışan Sistemler" konusunu ne kadar önemle ele aldıklarını yeteri kadar açıklıkla göstermektedir. Günümüz Sibernetikçilerinin en büyük amaçlarından biri ise, "Bu Sistemleri Daha da Geliştirmek" ve "Canlı Varlıklar Gibi Davranışlarda Bulunabilen ve Onlardan Daha Sıhhat ve Süratle Değerleme Yapabilen Makineler" yapımına ulaşabilmektir. Bu bakımdan da, 300 yıl önce yaşamış bu üç Filozofu, büyük bir saygı ile anmaktadırlar. Zaten, bilim'in en güçlü yanı, "Daha Önceki Çabaların Dikkatle İzlenmesi" ve "Bu Çabaların, Daha da Geliştirilerek, Gerçeğe Ulaşabilmesi" değil midir?..

---

(1) DESCARTES René, *Discours de la Methode*, (Metot Üzerine Konuşma), Çeviren: Mehmet Karasan, Millî Eğ. Bak. Yayını, Ankara 1947, Sa: 68.

(2) DESCARTES René *Principes de la Philosophie*, (Felsefenin İlkeleri), Çeviren: Mehmet Karasan, Millî Eğ. Bak. Yayını, İstanbul 1967, Sa: 57.

(3) DAVID Aurel, *La Cybernetique et L'Humain*, Collection Ideés nrf. Gallimard 1965, Sa: 24.

(4) SLUCKIN W., *Minds and Machines*, Penguin Books Ltd. Middlesex, England 1960, Sa: 101.

(5) GUNDERSON Keith, *Mentality and Machines*, Anchor Books edition, New-York 1971, Sa: 60.

(6) HOLLINGDALE S. H. and TOOTILL G. C., *Electronic Computers*, Penguin Books Ltd. Middlesex, England 1971, Sa: 35.

(7) WIENER Norbert, *The Human Use of Human Beings*, Sphere Books, London 1968, Sa: 22.

(8) WIENER Norbert, *The Human Use of Human Beings*, Sphere Books, London 1968, Sa: 20.

(9) HOLLINGDALE S. H. and TOOTILL G. C., *Electronic Computers*, Penguin Books Ltd. Middlesex, England 1971, Sa: 37.

- ***Bir kitabın en iyi tarafı içerdiği düşünce değil, tavsiye ettiği düşündür; nasıl ki bir müziğin büyüsü onun tonlarında değil, kalplerimizdeki yankılarındadır.***

  O. W. HOLMES

- ***Kitaplar, dostlar gibi az sayıda ve iyi seçilmiş olmalıdır. Tıpkı dostlarımız gibi biz daima yeniden onlara dönmeliyiz; zira gerçek dostlar gibi onlar da bizi hiç bir zaman yalnız bırakmazlar, hiç bir zaman öğretmeden vazgeçmezler ve hiç bir zaman bıktırmazlar.***

  COLTON

- ***Ben kendimi başka insanların düşüncelerinde kaybetmeyi pek severim. Yürümediğim zamanlarda okurum. Ben durup düşünemem, kitaplar benim için düşünürler.***

  Charles LAMB

- ***Bir yazarı bir dostu seçer gibi seç!***

  ROSCOMMON

- ***Bazı kitaplar tadılmak için, bazıları yutulmak için, ve çok az bir kaçı da çiğnenmek ve sindirilmek içindir.***

  BACON

- ***Kitaplar dünyanın hazineler içinde saklanan servetleri, ve kuşaklar ve milletlere kalan en uygun mirasıdırlar.***

  THOREAU

DÜNYAYI OLUŞTURAN GÖKTAŞLARI

Fabien GRUHIER

Dünyanın yüzeyi, en azından ayın yüzeyi kadar göktaşı kraterleriyle delik deşiktir. Dünyamızın tarihini öğrenmemizde yeni ufuklar açmaktadır bu kraterler. İlerde belki de maden yataklarını saptamada da büyük kolaylıklar sağlayacaktır.

Saniyede kilometrelerce hızla dünyaya çarpan milyonlarca ton ağırlıktaki bir gök taşının çıkaracağı gürültüyü ve yapacağı tahribatı bir düşünün! İşte Limoges'den 43 kilometre uzaktaki küçücük Rochechouart Kasabası böyle bir olaya sahne oldu. Gökten düşen taş bir milyon ton ağırlıktaydı ve 12 kilometre yarıçapında bir bölgeyi kırdı geçirdi. Muazzam bir krater oluştu. Şoktan ilerigelen enerji, Hiroşimaya atılan atom bombasının yarattığı ısının milyonlarca katıydı. Basınç: yüz binlerce atmosfer, Isı: binlerce derece.

Çarpışmadan sonra kilometrelerce derinlikte bir kuyu ağzı gibi açılan krater oluştu. Ama böyle uzun süre kalmadı. Kraterin oluşumundan birkaç dakika sonra toprak altındaki korkunç basıncın yüklenmesiyle krater tabanı başlangıç düzeyine kadar yükseldi, toprağın derinliklerine inen çatlaklar kapandı ve toprakta sadece ay kraterlerinin biçiminde bir yara izi kaldı. Manzarayı düşünebiliyor musunuz? 20 - 25 kilometre çapındaki bir toprak zemin dört nala giden bir atın hızıyla yükseliyor..

Bu anlattıklarımız masal değil. Bugün Rochechouart bölgesinden geçen turistler dünyada akıllarına getirmezler bir göktaşı kraterinin tabanında yürümekte olduklarını..

Neden mi? Çünki bu olayın üzerinden iki milyon yıl geçti de ondan. Erozyon ya da toprağın aşınması ile iğneyle kuyu kazar gibi de olsa yeryüzünde oluşan bu yara izi silindi gitti, sabırla koruk helva olur ya...

Bu olgunun öyküsünü jeologların ve çeşitli dallardaki bilim adamlarının yaptıkları düşünsel çalışmalara ve bunlara dayanarak vardıkları sonuçlara borçluyuz.

Olağanüstü bir konu da Rochechouart'daki olgunun dünyada tek olmayışıdır. Profesör Dietz'e göre (Arizona Üniversitesi Göktaşları İnceleme Merkezi): "Dünyamızda en azından yüz kadar krater ya da çok eskiden dünyaya çarpan göktaşlarına ait eski krater izleri bulunmaktadır. Gerçekte dünya sınırsız sayıda bunlar kadar önemli çarpmalara sahne olmuştur. Ancak erozyon ve jeolojik olgular nedeniyle bu çarpmaların izleri ortadan kalktığı için kanıtlanması güçtür". En yeni ve bozulmadan günümüze dek kalan krater Arizona'daki kraterdir. Adıyla sanıyla Göktaşı krateri diye bilinmektedir bu krater; 24.000 yıldır yaşı.. Rochechouart'daki 200 milyon yıllık kraterle kıyaslanırsa jeolojik açıdan çiçeği burnunda bir krater dersek yanılgıya düşmeyiz. 1200 metredir kraterin çapı. Oldukça mütevazi bir krater yani, demek ki oldukça zayıf bir şok etkimesi sonucu oluşmuş. Çünkü çarpmadan doğan enerji çap uzunluğunun yaklaşık olarak 4. kuvvetine eşdeğerdir. Demek ki 2 kilometre yarıçapındaki bir krateri oluşturan enerji 1 kilometre yarıçapında bir krateri oluşturan enerjinin 16 katı kadardır. Kraterlerin yaşını belgeleyen dizinin biri de Kanada'daki Sudbury krateridir. 100 kilometre yarıçapında ve 2 milyon yaşındaki bu krater ve Güney Afrika'daki Vredeford krateri hemen hemen aynı karakteristik bulguları taşımaktadır. Bavyera'daki Ries krateri Rochechouart krateri ile aynı çaptadır (24 kilometre). Ama yaşı 10 - 11 misli daha gençtir. İşte böyle, demek ki sevgili dünyamız yerçekimi alanına giren göktaşları tarafından tarihi süresince bombardıman edilmiş durmuş: Tıpkı öteki güneş gezegenleri, Ay, Mars ve Venüs gibi; ama o gezegenlerde erozyon olmadığından kraterleri oluştukları gibi görmek mümkün. Yeryüzü de tıpkı kardeş gezegenler gibi aynı kozmik çevreden etkileniyor, öyleyse bu farklılığın nedeni nedir? Küçük göktaşlarını frenleyen ve yeryüzüne düşmelerini önleyen bir atmosfer katmanının olması. Oysa ayın yüzeyinde en küçük göktaşlarının bile yüzbinlerce kilometre çapındaki çarpma izlerini görebilirsiniz.

Arizona'daki meteor krateri. Yaklaşık 20.000 yıl önce oluşan bu krater, dünyadaki bütün diğer kraterlerin en genç ve günümüze dek en iyi biçimde kalmış olanıdır.

Psikolojik Bir Açmaz

Hernekadar akla yatkın idiyse de bu varsayımın kabulü epeyce zaman aldı. Bilim dünyası, yeryüzünde bir göktaşı kraterinin varolabileceğini uzun süre kabullenemedi. Göktaşı kraterinin etiyle buduyla varolmasına karşın bir türlü, 1953'e kadar, bir Göksel olgu sonucu oluştuğu kanıtlanamadı. Yok yeraltında oluşan depremler, yok volkanik olaylar diye bin türlü yorum yapıldı. Göktaşları ile bu olgunun ilintili olduğu hipotezini savunanlar hep hafife alındı. Ama göktaşından olduğu kanıtlandıktan sonra da bu kez niye bir tane, niye on, yüz, bin göktaşı krateri yok diye psikolojik açmaza girdi bilim dünyası.

Dr. Dietz daha da ileri gitti; onun fikrince yeryüzü çağlar boyunca yalnız koca koca göktaşlarının çarpışına sahne olmakla kalmayıp kozmik maddelerle de bombardıman edilmiştir. Tıpkı diğer gezegenler gibi ağırlıkları nedeniyle düşerek yüzeyine çarpan yıldızsı cisimler yağmuru altında kendi kütlesini oluşturmuştur. Tıpkı bir kartopunun oluşması gibi: kütlesi büyüdükçe

daha çok göktaşı çekmiş, daha çok göktaşı düştükçe kütlesi de gitgide büyümüş...

Şimdi bir soru geliyor aklımıza. Bu göktaşı yağmuru nasıl oldu da durdu? Çünkü bilindiğine göre binlerce yıldan beri yeryüzüne bir tek bile göktaşı düşmemiş. Yanıtı kolay: Güneş sistemi artık yavaş yavaş temizlenmiş, safralarını atmış. Aya da, yeryüzüne de göktaşı yağmuru gittikçe seyrelmiş.

Ay yüzeyinde gözlenen en büyük çarpmalar 3 - 4 milyon yıl öncesine ait. Bizim gözleyebildiğimiz en eski çarpışma da, Rochechouart Göktaşı da epeyce uzatmalı bir göktaşı ya da yıldızsı cisim. Güneş sistemi pek bir güzel temizlenip paklanmış. Ama yine de bir göktaşının yeryüzünü ziyareti olasılık dışı değil. Profesör Dietz'e göre 8000 göktaşı ya da yıldızsı cisim yeryüzüne çarpabilir. Ama olasılık pek az. Ay gözlemlerine dayanarak yapılan hesaplara göre Rochechouart'a düşen ve 20 kilometre çapında bir krater oluşumuna yol açan göktaşı gibi ikinci bir göktaşının gezegenimize çarpması ancak milyonlarca yıl sonra gerçekleşebilecek. Daha ufak çaptaki göktaşları (örneğin 100 metre çapında bir krater oluşturabilecek büyüklükte) nın düşme olasılığı da ancak 20 - 30 bin yılda bir. Üstelik dünyanın 3/4'ünü denizler oluşturduğundan bir göktaşının karaya düşme olasılığı 4 kere daha da az oluyor.

Acaba dünyamız göktaşlarından mı oluşarak şekillendi? Profesör Dietz'e göre dünyanın tarihçesine bu yeni bakış açısı katmanların tektonik oluşumu kadar önemli bir buluş. Bu son teori dünyanın şimdiki biçimini alışını magma tabakası üzerinde yüzen ve dünyanın iç kısımlarındaki jeofizik enerji ile büyük kara parçalarının hareket etmesiyle açıklanmaktadır (?).

Göktaşlarının dünya yüzüne çarpmalarını inceleyen bilim dalı ise üstünde yaşadığımız yerkürenin oluşumunu başka türlü açıklamaktadır. Aynı zamanda, bu şokların dolaylı olarak dünyada ne tür değişimlere yol açabileceğini de incelemektedir bu bilim: böylesine büyük bir güçle dünyaya çarpan bir göktaşı ne gibi etkileşimler yapar; aklımıza hayalimize gelebilecek herşeyi düşünebilirsiniz, dünyanın ilk oluşum döneminde böyle bir çarpışın etkisiyle yeryüzü ekseninin doğrultusu değişebilir, ekvatorlar kutup ve kutuplar ekvator olur, dolayısıyla iklimler de alt üst olurdu. Diğer bir olasılık da böyle bir çarpışın sismik ve volkanik olaylar zincirine yol açması.

Bu çarpmalardan oluşan kraterlerin pek büyük bir kısmı yeryüzünden silinip gitmiş bulunmakta: böyle yokolup giden kraterler için bilim adamları yeni bir terim kullanıyorlar: Astroblem. Bu kraterleri tanımlamak için yeni yöntemler geliştirmek gerekiyor. Çarpma enerjisini ölçmek ve çarpmanın tarihini saptayabilmek için değişik kıyaslama metodları uygulanıyor.

Phillip Lambert 'Neyse ki olgu, prensibi basit olan bir olgu' diyor. BRGM Maden ve Yerbilim Araştırmaları Bürosunda çalışan Phillip Lambert'in tezi şöyle: "Rochechouart krateri ve doğal ve yapay şok dalgalarının etkileri". Bu tez çalışması sayesinde Profesör Dietz'in dediğine göre eskiden hakkında pek az şey bilinen Rochechouart Kraterinin bugün bilinmedik bir tarafı kalmadı. Ve bu tez sayesinde Phillipe Lambert Fransa'nın göktaşı kraterleri konusunda tek değilse bile sayısı çok az olan uzmanları arasına katıldı. Bu bilim, çok yeni bir bilim dalı olduğundan kalabalık bir araştırıcı grubuna sahip değildir henüz. Bu bilim ay araştırmalarının gelişimi ile doğmuştur. Geçen yıllarda dünyanın bu uydusunun yüzeyinde yapılagelen araştırmalar göktaşı çarpmalarının jeolojik önemine dikkati çekmiştir; ve bir iki bilim adamı bu araştırmaları yeryüzüne de uyarlamayı akıl etmişlerdir. Ayın yüzeyi eski olguların bir çeşit müzesidir sanki. Ayda erozyon olmayışı, atmosfer ve volkanik hareketler bulunmayışı 3 - 4 milyon yıl öncesine ait olguların günümüze kadar bozulmaksızın gelebilmesini mümkün kılmıştır. O devirlerde büyük göktaşlarının ay yüzeyine veya dünya yüzüne çarpmaları günlük olaylardandı.

Aslında bu olgu, örneğin, çok çeşitlilik gösteren volkanik olaylara kıyasla, kavraması ve incelemesi çok kolay olan bir olgu: büyük bir madde kitlesinin toprak yüzeyine çarpması sonucu oluşan yuvarlak bir krater. Göktaşının yeryüzeyine çarpma açısı, göktaşını oluşturan maddenin cismi ya da taşın biçiminin hiç bir önemi yok: tıpkı suya atılan bir taşın hangi eğilimle atılmış olursa olsun hep aynı yuvarlak halkaları oluşturması gibi. Halkaların geometrik şekli ile taşın büyüklüğü ya da cinsinin nasıl ilgisi yoksa göktaşının da düşme eğilimi, maddesi ve biçimi ile ortaya çıkan kraterin hiç bir bağlantısı yoktur. Sadece iki parametre önem taşımaktadır; biri olayın tarihi —çünkü erozyonla krater izi belirsizleşmektedir— ikincisi de göktaşının kitlesi —çünkü kraterin çapı düşen taşın kitlesiyle bağıntılıdır.

Kuşkusuz ki kraterleri oluşturan göktaşları atmosferin sürtünmeden ötürü frenleyici etkisini yenebilerek toprağa yeterli bir kozmik hızla (saniyede kilometreleri bulan bir hız) çarpan yeterli büyüklükte kitleye sahip göktaşlarıdır. Bu cisimlerin hasıl ettiği şok dalgalarının meydana getirdiği basınç dünyanın merkezindeki basıncın

birkaç mislidir. Ve maddeyi büyük bir hızla iten güce sahiptir (hidrodinamik püskürme). Yeryüzüne serbest düşme hızı ile düşen ufak göktaşları düştükleri yerde bir krater oluşturamayacak kadar etkisizdir.

Her krateri iki bilinmeyenli basit bir denklem ile tanımlamak mümkündür: yaşı ve taşın boyutu. En azından ilk yaklaşımda: bu iki değerin ölçülmesi ile kraterin çapından meteoritin enerjisini ve izotoplarla da yaşını saptamak kolayca kabil olmaktadır.

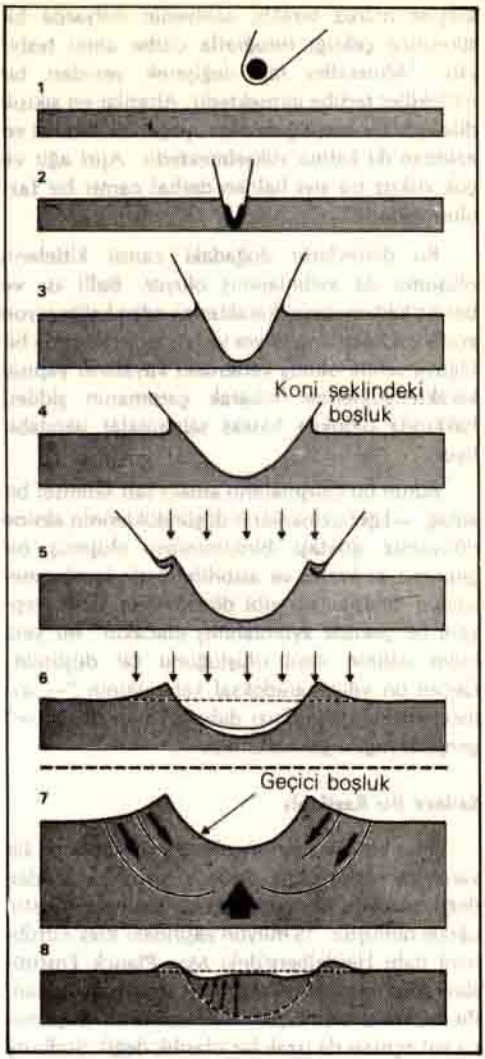
Krater izinin çapı ile şokun tahrip gücü arasında yarı matematiksel bir bağıntı vardır. Dünya yüzeyinde erozyonun etkisiyle çeşitli derecelerde belirsizleşmiş göktaşı kraterlerinden kademeli kıyaslama yapmak mümkün olmaktadır. Bir yandan hiç bozulmamış ve öte yandan da çok eskiden oluşmuş göktaşı kraterleri arasında yer alan pek çok sayıdaki kraterler yardımıyla adeta bir tarihsel spektrum hazırlamak kabil olmuştur. Phillip Lambert'e göre Rochechouart krateri özellikle en ilgincidir —çünkü bu kraterde aşınma olgusu krater tabanına kadar inmiş olup krateri oluşturan kabuk tamamen ortadan silinmiştir.

Olgunun Şiddeti

İyi ama madem öyle o halde bir kraterin varlığı daha doğrusu geçmiş yüzyıllardaki varlığı nasıl anlaşılabildi? Yere çarpan o muazzam kitleden çarpmanın etkisiyle unufak olarak çevreye dağılan göktaşı parçacıkları bir jeoloğa hiçbir zaman ipucu veremiyeceği gibi dünya ötesinden gelen cisimle en fazla temas etmiş olan kayalardaki madde oranı % 0.5'i geçmemektedir. Bu eser miktardaki mineral kalıntılarına dayanarak o bölgeye bir göktaşı düşmüş olduğunu varsaymak olanaksızdır. Ancak kraterin mevcudiyeti saptandıktan sonradır ki toprak analizleri ile kozmik maddenin dağılımından şok şiddetine ilişkin verileri çıkarmak kabil olmaktadır. Bu kraterin varlığını anlayabilmek için de başka kanıtları toplamak gerekmektedir.

Bu kanıtlar o bölgedeki kayalardan edinilmektedir. Kraterin fiziksel izi isterse tamamen yeryüzünden silinmiş olsun, (örneğin Rochechouart krateri gibi) minerallerin iç yapısı âdeta olayın bir belleği görevini yapmaktadır. Çarpmanın şiddeti nasıl hesaplanabilir?

Tek bir noktaya tatbik edilen bir iki saniyelik bir şok olduğunu varsayalım, açığa çıkan total enerji yer kabuğunda bir yıl süresince vukubulan volkan püskürmeleri ve deprem enerjisinin tümüne eşdeğerdir. Darbe sırasında toprakta hasıl olan basınç 100 binlerce atmosfer basıncını, ısı da binlerce dereceyi bulmaktadır.



Bir dev göktaşının çarpmasıyla krater oluşması. Sadece balistik yörüngeler gösterilmiştir. (3)'cü resimde krater son derinliğini almış, (4)'te son çap uzunluğuna erişmiştir. 7 ve 8 karmaşık bir kraterin oluşumunu göstermektedir.

Böylece oluşan, ergime, moleküler yapı değişiklikleri, faz değişmeleri, camlaşma, kıvrılma gibi olayların hepsi kayaların yapısına birer birer imzasını atmaktadır.

Phillip Lambert bu olayları minerallerde inceledi. Bu çok yüksek basınçları deneysel olarak meydana getirdi, bunu yapabilmek için kuşkusuz dev göktaşlarını yeryüzüne düşüremezdi; o da tuttu kaya örneklerini bir çeşit top

ateşine maruz bıraktı, saniyenin milyarda bir süresince çektiği fotoğrafla darbe anını tesbit etti: "Mineraller faz değişerek yeniden bir moleküler tertibe girmektedir. Atomlar en sıkışık düzende bir araya gelmekte, yoğunluk âniden en azından iki katına yükselmektedir. Aşırı ağır ve çok viskoz bir sıvı halden derhal camsı bir fazı oluşmaktadır".

Bu deneylerle doğadaki camsı kitlelerin oluşumu da aydınlanmış oluyor. Belli ısı ve basınç kademelerini karakterize eden kalibrasyon grafikleri hazırlanabiliyor ve böylece meteorik bir olguya sahne olmuş yerlerdeki kayaların yapısal karakteristiklerine bakarak çarpmanın şiddeti hakkında oldukça hassas saptamalar yapılabiliyor.

Bütün bu çalışmaların amacı salt bilimsel bir amaç. —Eğer uzmanların düşündüklerinin aksine dünyamız göktaşı birikiminden oluşmuş bir gezegen ise krater ve astorblemlerin incelenmesinden anlaşılacağı gibi dünyamızın tarihi yepyeni bir şekilde aydınlanmış olacaktır. Bu yeni bilim dalının nasıl oluştuğunu bir düşünün: Geçen on yılın paradoksal kehanetinin "— ayı incelemekle dünyamızı daha iyi tanıyacağız —" gerçekleştiğini göreceksiniz.

Sadece Bir Rastlantı

Ama bu kraterleri incelemekle ekonomik bir yarar da sağlanabilir. Sadece turizm açısından değil, nitekim Meteor Merkezi pek çok turistin uğrağı olmuştur; 15 milyon yaşındaki Ries astroblemi dahi Heidelberg'deki Max Planck Enstitüsüne göre ilginç olabilmektedir turizm açısından. Bir de, kraterlerin kıymetli minerallerin oluşumuna yol açması da uzak bir olasılık değil. Sudbory kraterinin Kanada'ya ekonomik yönden ne kazandırdığına bir bakalım. Sadece bu krater, ki iki milyar yıl önce oluştuğu sanılmaktadır, dünyanın nikel rezervlerinin 2/3'ünü içermektedir.

Bu raslantı çeşitli hipotezlerin ortaya atılmasına yol açmıştır. Kanada Maden Enerji ve Doğal Kaynaklar Bakanlığı bu tür kraterleri incelemek ve yeni maden kaynaklarına sahip yeni krater veya astroblemler bulup çıkartmak amacıyla özel bir büro kurmuştur.

Önceleri nasıl olup ta bu doğal zenginliklerin göktaşlarının çarpışması sırasında oluşabileceği pek anlaşılamıyordu – en azından bu madenler göktaşları ile gelebilecek türden maddeler değildi. İlk bakışta, akla yatabilecek çözümler ancak "olsa olsa" ... yönetimiyle geliştirilmişti. Profesör Dietz o ünlü Kanada Nikel Stokunun, Surbury'de yere çakılan göktaşı ile dünyaya düştüğünü iddia etti. Bu iddiası bugün bile pek yandaş bulamamıştır. Öteki bazı uzmanlara göre ise —özellikle Phillip Lambert— nikel, zaten Kanada'nın o yöresinde, toprak altında bulunmaktaydı. Fakat toprağın çok derin katmanlarındaydı (binlerce kilometre) ve yüksek metal tenörlü magma biçimde bulunmaktaydı. Göktaşı yerkabuğuna çarpınca çarpma enerjisinin şiddeti ile binlerce kilometre çapında bir kuyu açtı ve magma da bu kuyu ağzından toprak yüzeyine yayıldı.

Madenler şokun etkisiyle oluşmuş olabilir ama daha önceden yeryuvarlağının iç kısmında mevcut olması gereklidir. Phillip Lambert'in iddiasına göre bir kraterin çapı ile göktaşının enerjisi arasındaki bağlantıyı veren hesaplara dayanarak çapı 100 kilometreden daha küçük kraterleri oluşturan göktaşlarının toprağa çarpışı yerkabuğunu delerek magma tabakasına kadar varabilecek güçte olmamaktadır; 100 kilometreyi geçince magmaya inilebilmektedir. Nitekim Sudbury krateri de tam 100 kilometredir.

Böyle bir hipotezi kabul edince akla hemen şunlar da geliyor: Bir taraftan krater avı gitgide yoğun bir biçimde sürdürülür, öte yandan da, madem magma değerli madenleri içeren zengin bir kitledir o halde magma tabakasına kadar inecek yöntemler geliştirilebilir ve yapay olarak kuyular açılabilir. Bu şekilde istendiği kadar, madenlerden yararlanma olanağı bulunabileceği gibi maden sıkıntısı diye bir şey de söz konusu olmayacaktır. Profesör Dietz'e göre yer kabuğu, ağır madenlerini üzerinde yüzdüğü magma okyanusuna boşaltmıştır. Bu koşullar altında, bu madenleri oradan çekip almak çok parlak bir fikir gibi görülmekteyse de uzmanlar bunu düşünmeye bile yanaşmamaktadırlar. Böyle bir operasyonun ilk etkisi korkunç bir deprem olacaktır. Çünkü 100 kilometrelik bir krater ancak bir nükleer bombayla oluşturulabilir ve Hiroşimaya atılan bombadan 1 milyar kere daha güçlü onbinlerce megatonluk bir bomba gerekir. Ayrıca uzmanlara göre söz konusu magma cepleri de daha adamakıllı bilinmemektedir. Üniform bir bileşimde olmayabilirler. Öyle devasa bir oyuk açıp da bu magma ceplerine ulaştığımızı varsayarsak bile ne çıkacağını şimdiden bilmeye olanak yok.

Magmaya ulaşmak için nükleer bomba kullanma fikrinden vazgeçsek bile kanal açmak, nehirlerin yataklarını değiştirmek gibi yapı mühendisliğine ilişkin işlerde daha ufak çapta da olsa nükleer bombalar kullanılmaktadır. Nitekim Amerika, Plowshare projesinde ikinci bir Panama Kanalı açmak için nükleer patlayıcılardan yarar-

lanmayı amaçlamış veya çok derinlerdeki maden yataklarına ulaşmak için de bu nükleer bombalardan kullanılması öngörülmüştür.

Bu patlamalar toprak altında boşluklar husule getirerek şimdiyedek işletilmesi mümkün olamamış hidrokarbon cepleri meydana gelmesini sağlayabilir. Ne olursa olsun bu tür çalışmaların yol açabileceği toprak altı değişimlerini çok iyi hesaplamak gerekir. İşte göktaşlarının oluşturduğu doğal kraterlerin incelenmesi ile bu konuda pek çok sorunun aydınlatılabileceğine ve çok kıymetli bilgilerin edinileceğine inanıyoruz. En iyisi biz megatonluk bombalarla yeni felâketler oluşturmaya kalkmadan çok, çok eskiden olmuş felâketleri inceleyip öğrenmekle yetinelim.

SCIENCE ET AVENIR'den
Çeviren: Kısmet BURIAN

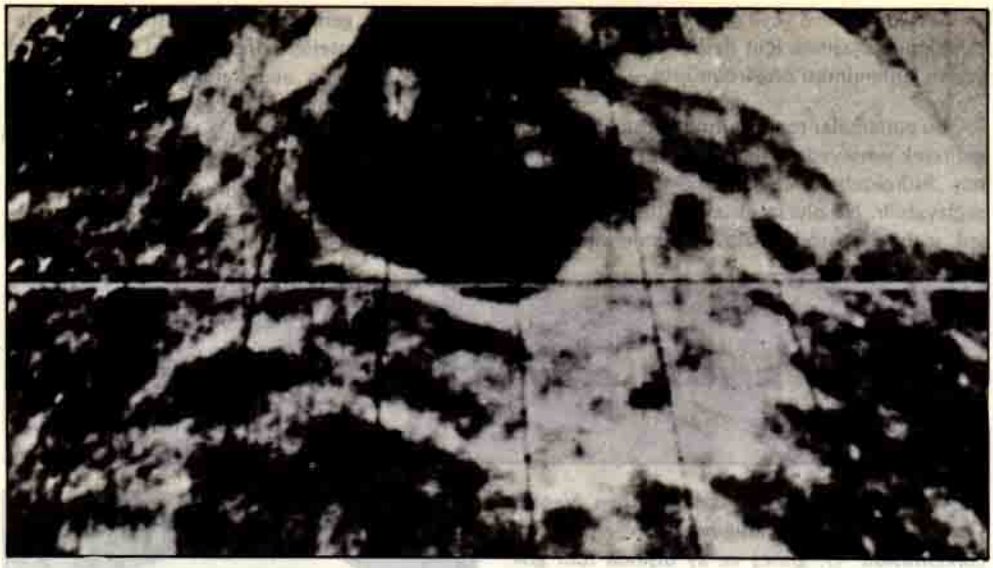
VENÜS DENİLEN CEHENNEM

Aşk tanrıçası olarak isimlendirilen Venüs, çıplak gözle bakıldığında gezegenlerin en görkemlisidir. O, güneş ve ay dışında tüm gök cisimlerinden daha parlaktır ve hatta parlaklığının arttığı durumlarda farkedilebilir bir gölge bile oluşturur. Güneş battıktan sonra batı ufkunda göründüğü zaman ona "akşam yıldızı" deriz, tan vaktinden önce ise doğu ufkunda görünen "sabah yıldızı"dır.

Noel zamanı daha parlak olduğu için birçok kimse onun İncil'de sözü geçen kutsal Bethlehem yıldızı olup olmadığını merak eder. Yanıt kesin bir "hayır"dır. Çünkü Venüs tanıdık bir gök cismidir. Eğer akıllı insanoğlu onun görünüşüne aldanıyorsa, fazla akıllı olmasa gerek. Bethlehem yıldızının bir kuyruklu yıldız olduğu da düşünülebilir; Milâttan Sonra 12 yılında görülmüş olan Halley kuyruklu yıldızı ise İncil'deki tanıma uymuyor. Diğer bir olasılık bir süpernova patlamasıdır, fakat böyle olsaydı bundan bahseden kaynaklar olması gerekirdi. Geriye iki gezegenin bir arada görünmüş olabileceği varsayımı kalıyor. Öyle ki gezegenler hemen hemen peşpeşe geçecekler ve tek, parlak bir cisim izlenimi bırakacaklardı. Bu fikir monoton bir düzenlilikle yinelenip durmuştur, fakat emin bir şekilde aradan çıkarılabilir. Milât yılında Satürn ve Jüpiter birlikte görünmüşlerdi ama, o denli görülmeye değer bir manzara oluşturduklarını sanmıyoruz. Ve yine tek bilgi kaynağımız olan İncil'deki tanıma uymuyorlardı.

Çıplak göze bu denli görkemli gelen Venüs, teleskopla bakıldığında insanı tam bir hayal kırıklığına uğratıyor. Yoğun ve bulutlu atmosferi gezegenin yüzeyini sürekli olarak ve tamamen gizliyor, öyle ki, Venüs hakkında uzay çağı öncesine dayanan hiçbir esaslı bilgimiz yok. Dünyanın güneşten 1552 milyon km. mesafede olmasına karşın, güneşten sadece 1072 milyon km. mesafede olan Venüste iklimin daha sıcak olacağı açıktı. Üstelik, spektroskopik incelemelere göre atmosferinin üst kısımları büyük bir oranda ağır karbondioksit katmanından oluşuyordu. Bu karbondioksit katman, sanki bir camekân ödevi görerek güneşten gelen ışığı içerde tutuyordu. Venüs yılının 224 $\frac{3}{4}$ dünya gününe eşit olduğu biliniyordu ama, Venüs gününün uzunluğu bir giz olmağa devam etti. Bir çok astronom, onun bir dünya ayına eşit olduğunu ileri sürüyordu. Şüphesiz bu bir tahminden fazla birşey değildi.

Venüs ve çevresindeki sülfirik asit bulutlarından oluşan örtü.



Venüs'ün Arecibo'da (Porto Riko) hazırlanmış bir radar haritası.

Tek giz bu değildi elbet. Venüsün, yarımay safhasında, karanlıkta kalan bölümünün soluk bir şekilde parladığı gözleniyordu. Bu, ay için bilinen bir durumdur ve açıklaması Leonardo da Vinci'nin gününden beri bilinmekteydi. Vinci gayet doğru olarak, bu olgunun ay yüzüne dünyadan yansıyan ışınlardan ileri geldiğini söylemişti. Fakat Venüsün hiç uydusu yok ve bu soluk ışığın nedeni bulunamadı ve hâlâ da belirsiz. Bazıları sadece bir kontrast etkisi diye kestirip attılar. Fakat, gezegenin üst atmosferindeki elektriksel olgulardan ileri gelmesi daha olası.

Öyle sanıyorum ki, 150 yıl önce, Alman astronomu Franz von Paule Gruithhuisen tarafından ileri sürülen kuramı hiç dikkate almamalıyız. O, gizemli ışığın, Venüs sakinlerinin seçim sonuçlarını ve yeni hükümeti kutlamak için çıkarttıkları orman yangınları olduğunu ileri sürmüştü.

Hattâ gezegenin büyük bir kısmının okyanusla kaplı olabileceği şeklinde bir öneri vardı, ki eğer böyle idiyse, dünyanın 200 milyon yıl önceki dev ormanlar çağından pek farklı olmamalıydı. Bu çekici fikre ilk başarılı gezegen uydusu olan Mariner 2 tarafından son verildi. Mariner 2 yörüngeye girmeden Venüsün yakınından geçti ve yüzeyin müthiş bir sıcaklığa sahip olduğunu bildirdi. Sıcaklık 900 derece F'nin üzerindeydi ve sıvı halde su bulunmasının olanağı yoktu.

Mariner 2, aynı zamanda, Venüsün ekseni etrafındaki dönme süresinin çok uzun olduğu hakkındaki radar bulgularına dayanan bilgimizi kuvvetlendirdi. Biz Venüsün bir eksensel dönüşünü 243 $\frac{3}{4}$ günde tamamladığını artık biliyoruz ki bu bir Venüs yılı olan 224 $\frac{3}{4}$ günden daha uzun bir süredir. Venüste bir takvim yapmak çok karmaşık bir iş olacaktı; bir kez güneş 118 dünya gününe eşit bir süre hiç batmayacak ve gezegen batıdan doğuya doğru hareket edecekti, çünkü Venüs bilinmeyen nedenlerle dünyanın ters yönünde dönüyor.

Gelin konuyu biraz daha meraklı hale getirelim. Venüsün atmosferindeki bulut tabakasının bir dönüşünü sadece 4 günde tamamladığını biliyor muydunuz? Bundan da anlaşılıyor ki, gezegen, bizimkinden tamamen farklı bir atmosferik yapıya sahip. Bu durum, Fransız astronomlarının yaptıkları titiz gözlemlerle, Venüs bulutlarının ilk yakın mesafe resimleri çekilmeden saptanmıştı. Daha sonra Mariner 10, 1974 Şubatında, Merkür'e doğru yol alırken Venüsün yakınından geçti ve bu fotoğrafları çekti. Venüsten görünüşler, bulut katmanının 4 günlük dönüş periyodunu kanıtlıyordu ve aynı zamanda bulutların şeritler halindeki dağılımını gösteriyordu.

Bu sıralarda radar çalışmalarından birtakım önemli sonuçlar elde edildi. Bu çalışmalar esas olarak bir enerji pulsu gönderilerek, bunun sert bir cisme çarptırılmasından ve dönen kısmın alınmasından ibaretti. Arecibo'da (Porto Riko), doğal bir çukura yerleştirilmiş olan muazzam radyoteleskop sayesinde, astronomların Venüsün bir radar haritasını yapmaları ve yoğun atmosfer

yüzünden belirlenemeyen özelliklerin yerlerini bu haritada işaretleyebilmeleri olanaklı hale geldi. Kraterler saptandı. Onların çoğu, bölgeleri ve lav akıntılarıyla birlikte geniş ve derinliği az oluşumlardı. Tüm bunlardan çıkarılacak sonuç, bilgimiz hâlâ taslak halinde olsa bile, Venüste aktif volkanik faaliyetlerin devam ettiğidir.

Ruslar, Venüsün bilinmeyenlerini çözmeğe daha başka bir yöntemle giriştiler. Gezegene gönderdikleri uyduların iniş kapsüllerini paraşütle yüzeye kondurmayı denediler. Birkaç kez başarısızlığa uğradılar, iniş kapsülü yüzeye ulaşmadan çok önce atmosferik basınç altında ezildi. Sonunda, iki uyduları inebildi ve ikisi de birer saat süreyle sinyal gönderdiler. Veneras 9 ve 10 iniş yapmakla kalmayıp birer resim de yollayabildiler.

İniş manevrası tüm olarak son derece güçtü. Kapsülün içindeki araçların yüksek ısıdan korunması başlı başına bir büyük sorun oluşturuyordu. Bu iki Veneras projesi, Rusların şimdiye dek uzayda elde ettikleri en büyük başarı olarak nitelenebilir. Her bir fotoğraf uğursuz ve umulandan daha az erozyona maruz kalmış, kayalarla kaplı bir görünümü yansıtıyordu. Aydınlık düzeyi ancak iç kapayıcı olarak tanımlanabilirdi; uyduların projektörlerle donatıldığı biliniyordu ama, resimlerin çekilişi sırasında bu yapay aydınlatmanın kullanıldığı şüphe götürür. Rüzgâr hızı saatte 11,2 km. olarak ölçülmüştü ki, bu denli yoğun bir atmosferde 11,2 km.'lik hız dünyada bir boraya eşdeğer olacaktı. Sıcaklığın 900 derece F'in üzerinde olduğu ve atmosfer basıncının dünyadaki deniz düzeyi basıncının 90 - 100 katı olduğu bir kez daha kanıtlandı. Şurası açık ki, Venüs hiç te konuklara güleryüz gösteren bir dünya değil. Bulutların önemli miktarda sülfirik asit içerdikleri de saptandı. Öyle ki Venüse giden ve kazara yeterli önlem almadan aracından dışarıya çıkan astronot, ilk ağızda zehirlenecek, yüksek ısıdan ızgaraya dönecek, atmosferik basınç altında ezilecek ve asidik ortamda yanacaktı.

Venüs neden böyle hırçın bir dünya? Yanıt mutlaka, güneşten dünyamıza göre daha az bir mesafede oluşunda yatmaktadır. Kütle ve hacimde dünyanın ikiz kardeşi gibi olan Venüsteki yüksek sıcaklık, gezegenin yüzeyinin oluşumundan bu yana hiç soğumadığını gösteriyor: oluşan su buharlaştı ve daha önce sözü edilen camekân etkisiyle, yüzeyden sürüklenen karbonatlar, bugün gördüğümüz, kalın, karbondioksitten zengin atmosferi oluşturdu. Dünya güneşe şimdikinden daha yakın olsaydı, olası ki Venüsünkine benzer bir atmosfere sahip olacaktı. Ve gelecekte de böyle bir olasılık var; 5000 - 6000 milyon yıl sonra, güneş yapısını değiştirecek ve şimdikinden çok daha fazla enerji gönderecek, bunun sonucunda dünyanın sıcaklık derecesi gittikçe artacak.

Venüsün ilerde bir sömürge haline getirilmesi olanağı yok. Amerikalılar ve şüphesiz ki Ruslar da gelecek yıllar için otomatik uydular planlıyorlar. Fakat yakın gelecekte astronotların gezegene indirilmeleri olasılık dışı. Karbondioksite bağlı oksijeni serbest hale getirerek, gezegenin atmosferinin değiştirilebileceği ve Venüsün ikinci bir dünya haline getirilebileceği yolunda bazı öneriler vardı; fakat bu tamamen kurgudan ibaret ve elimizdeki teknik olanakların çok ötesinde.

Yenilgiyi büyük ölçüde kabul etmeliyiz. Venüs olduğu gibidir. Değil serin ve dostça olmak, belki de tüm gezegenlerin en düşmancasıdır. Ona bir teleskopla bakın! O parlak bulutların altında hüküm süren cehennemi koşulları göz önüne getirebilmek için oldukça güçlü bir imgeleme (muhayyeleye) gerek duyacaksınız.

THE ILLUSTRATED LONDON NEWS'tan
Çeviren: Abdullah ÇALTILILAR

- ***Araştırmalar insanların soğuk ve kuru günlerde daha iyi düşündüklerini göstermiştir. Bu çeşit hava, bilindiği gibi, barometrenin yüksek basınç gösterdiği bir zamana rastgelir, ve hava basıncı insanların davranışlarını birçok şekillerde etkiler.***
  Tokyo araştırmacıları alçak tazyik günlerinde insanların daha unutkan olduklarını saptamışlardır. Kanada'da yapılan bir incelemede otomobil kazalarının en fazla hava basıncının düşmekte olduğu zamanlara (özellikle sıcak ve rutubetli günlere) rastladığını meydana çıkarmıştır.

The Cold Weather Catelog

DÜNYANIN EN BÜYÜK MAKİNELERİ

Almanya'da Niederrhein (Aşağı Ren) dolaylarında dünyanın en büyük kömür madenlerinde çalışan ekskavatörler dünyanın en büyük makineleridir. 17,5 metre çapında dönen bir tekerlek üzerinde banyo küveti büyüklüğünde onbir kürek saatte yuvarlak olarak 150 metrelik bir hızla toprağı kazarlar ve günde 100.000 metreküp kömür tozu taşırlar. Bu bir futbol sahasının 10 metrelik bir kum yığını ile örtülmesine eşittir.

Tarih öncesi gerçek bir devin başına benzer şekilde küreklerin üzerinde bulunduğu tekerlek de uzun bir boyuna, 70 metre uzunluğunda bir kola asılıdır. Kazıcı tekerlek bu sayede 58 metre yukarı kaldırılabilir veya 15 metre derinliğinde madenin içine sokulabilir. Makinenin bu hareketliliğine ihtiyaç vardır, çünkü linyit tabakaları madenin bir başından öteki başına düzgünce gitmezler ve başka taşlarla da karışmışlardır, bu yüzden makine toprak içinde kömür aramak zorundadır.

70 metre yüksekliğindeki bu devlerin ağırlığı 7400 ton, yani 70 ekspres lokomotifinin ağırlığına eşittir ve iki kere dört tırtılıyla gerçi zırhlı bir tank gibi hareket edemezlerse de, gene de çevredeki hızı saatte 0,6 km.'dir.

Aynı şekilde tırtıllar üzerinde hareket eden Apollo roketlerinin atış platformu taşıdığı 3000 tonla, bunun yarısı kadar bir ağırlığı taşır, yalnız hızı 3 kere (1,5 km/h) daha fazladır.

Daha Büyükleri Yapılmakta

Esas itibariyle bu kömür devi 3 kısımdan meydana gelir: merkez olarak kabul edilen işletme kulesi, küreklerden bir araya gelen dev tekerlek, ki 70 metre uzunluğundaki kol bu kısma aittir ve 130 metre uzunluğundaki yükleme köprüsü. Fakat yakında yeni bir dev iki kat taşıma gücüyle işletmeye verilecektir. 200.000 tonluk kömür devi gene aynı kumpanyanın malı olacaktır ve dakikada 17,5 demiryol vagonu veya günde Eskişehir'den Ankara'ya kadar uzanan bir yük katarını dolduracak kadar kömür çıkaracaktır.

Hiç bir demiryolu marşandiz (yük) istasyonu bu kadar muazzam miktardaki kömürü boşaltıp yükletecek bir yetenekte değildir. Bundan dolayı bütün Ren ve Ruhr Kömür Bölgesi 3,2 metre kadar genişliğinde bir taşıyıcı bant ile kaplıdır ve bu, çıkarılan kömürü enerji santrallarına ve briket fabrikalarına kadar götürür.

Tüm olarak 100 kilometreyi geçen bir hat üzerinde çelik tellerle pekiştirilmiş olan lastik bantlar saatte 20 kilometrelik bir hızla o simsiyah linyiti bir taraftan öteki tarafa taşır. Bantların yakınına yaklaşmak çok tehlikelidir, bu yüzden bütün personel bu hususta büyük bir dikkat gösterirler, özellikle yabancıları bantların yakınına sokmazlar.

Buna rağmen bant sistemi bile artık ihtiyaca yeterli değildir. Bu yüzden büyük kömür madenlerinden biri kendi demiryolunu yapmak zorunda kalmıştır. Çünkü Alman Devlet Demiryollarının lokomotifleri ve kullanmakta oldukları vagonlar bu iş için çok ufak gelmektedir. Onlar 3300 BG'lik geniş hat lokomotifleriyle 2000 tona kadar yükleri kolayca taşırlar, Devlet Demiryollarının lokomotifleri ise 1000 ton çekerler.

Bu demiryol şebekesi 500 kilometreden uzundur. Yılda 1,5 milyon kilowatt saatle bir tek lokomotif, 100 evin çektiği elektrik akımını çeker. Özel kömür vagonları 8 dingil üzerinde giderler ve yükleriyle beraber 240 ton ağırlığındadır ki Demiryollarının bir lokomotifi bile bu kadar ağır değildir. Hatta 4 dingilli linyit vagonları bile 90 ton ile normal bir yük vagonunun dört katı yük taşırlar.

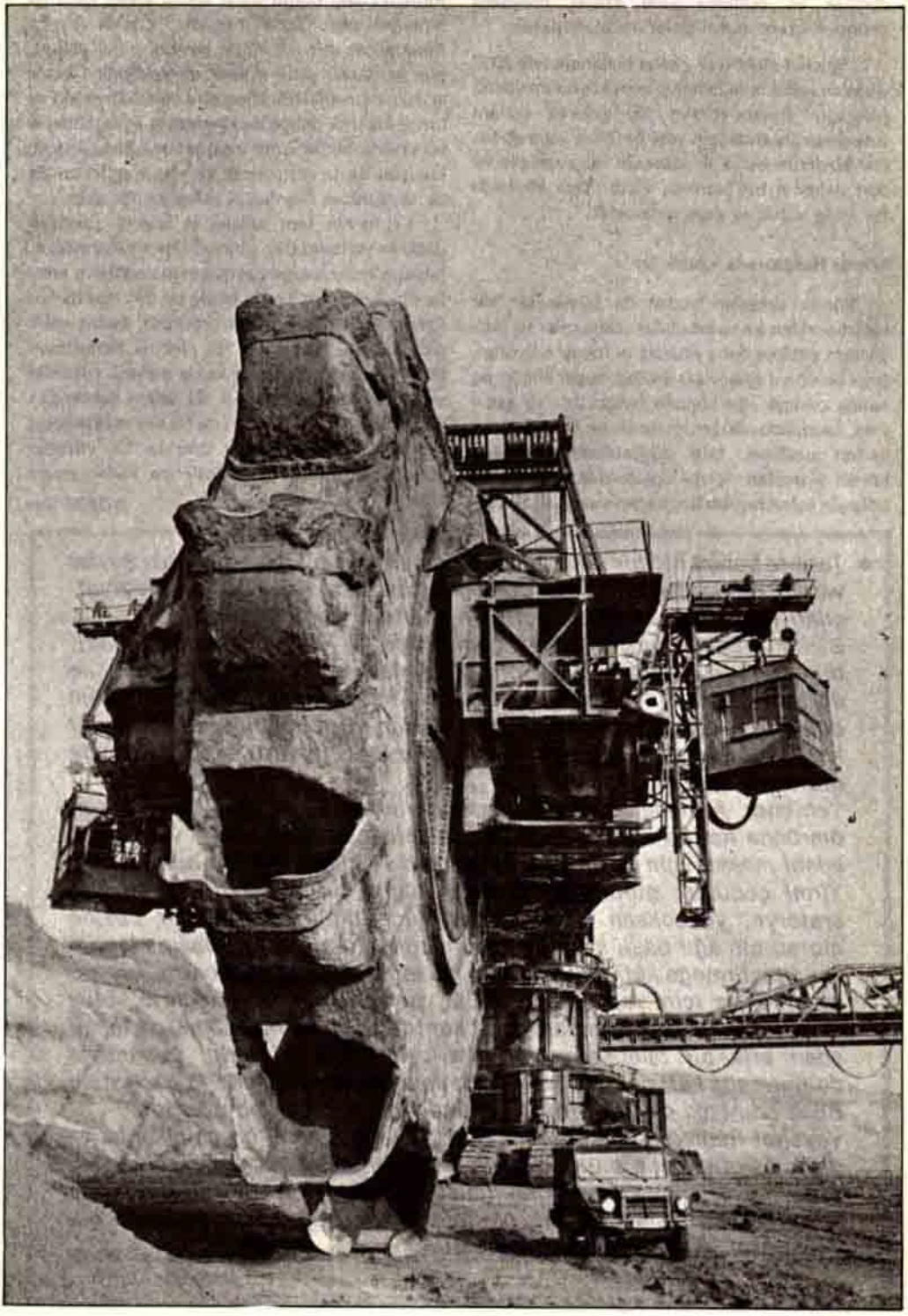
Gelecekteki İş Durumu

Kömür için harcanan bu kadar para herhalde bir gelir getirmelidir. Aslında Batı Almanya'nın toplam elektrik üretiminin yuvarlak % 20'si ve Niederrhein Bölgesindeki evlerin kullandıkları sobalarda yanan kömür hep buradan gelir.

İş durumunun iyi bir geleceği vardır. 28 ülkede linyit elde edilir ve dünya rezervleri 2100 milyar tonu bulmaktadır, fakat yalnız Sol Ren kıyılarında bunun 50 milyar tonundan fazlası bulunmaktadır.

Böylece gelecekte bu dev ekskavatörlere çok iş çıkacaktır ve onlarla beraber topraklara da epey delik açılacaktır. Fakat ekskavatörün geçtiği yerde bozuk, engebeli bir toprak kalmaz, o her

DÜNYANIN EN BÜYÜK MAKİNALARI



tarafı dümdüz yapıp bırakır. Kömür şirketleri kazılan araziyi tekrar düzeltmek, delikleri doldurmak ve oralarda yeni köyler meydana getirmek üzere mukaveleler imzalamışlardır.

Plancılar elektronik hesap makineleriyle 2050 yılından sonra burada hangi yeni köyün meydana geleceğini hesap ederler. Bu gelecek oralara yerleşecek insanlar için yeni bir ümit kaynağıdır. Eski köylerde ancak iki dairenin bir ayakyolu ve dört dairenin bir banyosu vardı. Yeni köylerde her evde soğuk ve sıcak su akacak.

Kömür Havzasında İçecek Su

Kömür şirketleri sudan da büyük bir kâr sağlayacakları kanısındadırlar. Uzmanlar su ihtiyacının gittikçe daha artacağını hesap ediyorlar, gelecek on yıl içinde bu ihtiyaç bugünkünün üç katına çıkacak. Bu konuda İsviçre'den su getirmek, İskandinavya'dan Hollanda ve Belçika'ya su hatları uzatmak bile düşünülmektedir. Ren kömür plancıları; içerisi boşaltıldıktan sonra bu bölgede kalan faydalı boş hacim yuvarlak 25 kilometre karelik bir alanda 2,5 milyar metreküp tutmaktadır, diyorlar. Bununla kıyas edilirse Almanya'daki bütün baraj arkası göller birer su birikintisinden fazla değildir, çünkü bugün Almanya'da mevcut bütün bu sunî baraj göllerinin su hacmı 1,75 milyar metreküptür. Ren'e açılacak yuvarlak 20 kilometre uzunluğundaki su tüneli elektrik delme makineleriyle açılacaktır ve bu sayede bütün içme suyu metreküp başına 40 kuruştan fazla etmeyecek ve yapım giderleri de bir barajınkine oranla çok daha az olacaktır.

Kelimenin tam anlamıyla kömür şirketleri dağların yerlerini değiştirirler. Dev ekskavatörler, tabiatın manzarasını değiştiren faaliyetlerin anıtlarıdır. İşin ilginç tarafı, böyle bir dev makinenin üzerinde büyük bir Ren köprüsü kadar çelik olduğu değil, asıl onun 120 elektrik motorunun 500.000 nüfuslu bir şehir kadar elektrik tükettiği ve bütün bu dev tesisin iki adam tarafından yönetildiğidir. Bir taraftan da bu dev makinelerin toprak üzerinde bıraktığı izler ta 18. yüzyılın güneşte kurutulan ilk briketlerine kadar geriye gider.

HOBBY'den

- ***Tarihte benim hiç bir vakit anlamağa muktedir olamadığım bazı şeyler vardır. Bunlardan bir tanesi de geçmiş asırların san'atkâr ve edebiyatçıları tarafından meydana getirilen eserlerin çokluğudur.***
Bizim modern yazıcı esnaf cemiyetinin üyeleri, yazı makineleri, diktafonları, kâtipleri ve dolmakalemleriyle bir günde üçbin ile dörtbin arası kelime yazabilirler. Fakat fikrini başka tarafa çelen yarım düzine başka işiyle, her şeyde kusur bulan titiz bir karı ile ve hantal bir kaz tüyü ile Shakespeare nasıl otuzyedi tiyatro eseri yazmağa muvaffak olmuştur?
Yenilmez Armadanın kıdemli askerlerinden Lope de Vega, bütün ömrünce her an meşgul olan bu zat binsekizyüz komedi ve beşyüz edebî makale için lâzım olan mürekkep ve kâğıdı nerede bulmuştur? Yirmi çocuğun gürültüleriyle dolu küçük bir evde oturan ve beş oratoryo, yüzdoksan kilise kantatı, üç düğün kantatı, bir düzine motet, altı ağır başlı mes, üç keman konçertosu, yalnız başına ismini ebedileştirmeğe kâfi gelecek olan iki keman için bir konçerto, piyano ve orkestra için yedi konçerto, üç piyano için iki konçerto, otuz orkestra eseri, flüt, çembalo, org, kontrabas ve korno için müzik tahsil eden orta bir talebenin ömrünün geri kalan günlerini tamamiyle doldurmağa kâfi gelecek kadar çok eser besteliyen Johann Sebastian Bach adındaki o garip Hofkonzertmeister ne biçim bir adamdı?
Veyahut Rembrandt ve Rubens gibi ressamlar nasıl bir çalışkanlık ve gayretle otuz sene mütemadiyen hemen hemen her ayda dört tablo veya gravür meydana getirebilmişlerdi? Antonio Stradivarius gibi mütevazi bir vatandaş bir ömürde nasıl beşyüzkırk keman, elli viyolonsel, oniki viyola yapabilmiştir?

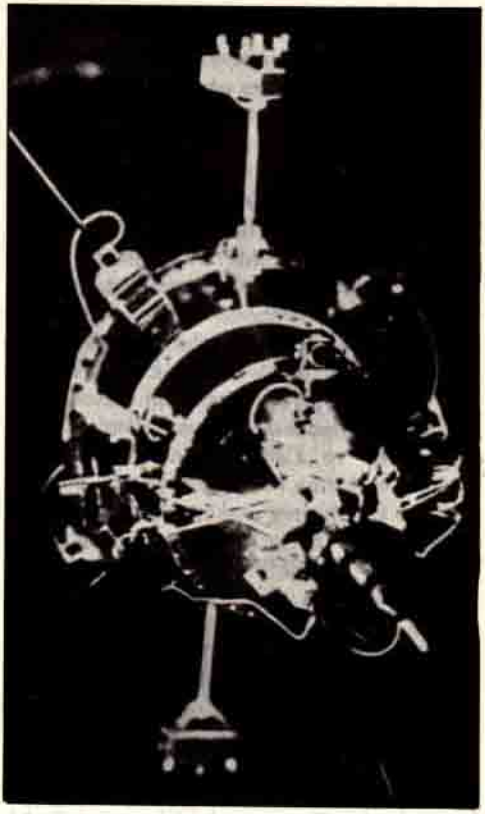
Hendrik Van LOON
İnsanlığın Kurtuluşu

Düşen Uydu:

BİR GRAM KORKU

Werner HEILEMAMN - Peter THOMSEN

Düşen Rus uydusu "Kosmos 954"ün içindeki 45 kilogram yakıt tehlikeli değildi, asıl tehlike atomun parçalanmasından meydana gelen kalıntı ürünlerinden geliyordu. Bunlardan da en fazla bir gram söz konusu olabilirdi.



O bir mikro dalga fırını gibi her tarafa radyasyonlarını gönderiyordu. Sovyetlerin dört bir yana felâket saçan uydusu "Kosmos 954" bütün dünya denizlerindeki Amerikan gemilerinin hareketlerini gözetliyordu.

Alman silâhlı kuvvetlerinin ABC ve Afetlerden Korunma Birlikleri harekete geçmeğe hazırlanmışlardı. 23 helikopter havalanma emrini bekliyordu. Bonn'daki İçişleri Bakanlığının kriz anlarında görev alan kurmayları en ince noktalarına kadar önceden düşünülmüş planlar hazırlamışlardı: Atom uydusu Alman topraklarında yere düştüğü takdirde helikopterler havalanacak ve alçaktan uçarak uydunun düştüğü yeri radyoaktivite bakımından araştıracaklardı. Uydunun enkazının nerede olduğu bulunduktan sonra bir ışın-araştırma taburu yola çıkacak ve radyoaktif ışın yayan parçaları toplayacak ve onları ışın geçirmez bir kap içerisine koyarak hapsedecekti. Aynı zamanda Federal Alman Cumhuriyetinin 82.500 canavar düdüğü hep birden bağıracaklar ve ahaliyi uyaracaklardı.

Harekete geçme emri verilmedi. Rus keşif uydusu "Kosmos 954" yalnız iki dakikalık bir süre içinde Almanya semalarından geçti. Tehlike atlatılmıştı. Gökyüzü casusu üç saat sonra Kanada atmosferine girdi ve yandı.

İki haftadan beri bu sonda yarım düzine NATO ülkesinin uzmanlarına nefes aldırtmamıştı. Dünya çapındaki korkunun nedeni uydunun içinde bulunan ufacık bir parça atom kırıntısı idi ve maksimum bir gramı geçmiyordu. Bundan dolayı bir Alman gazetesi, burada siyasî art düşünceli bir alârmın söz konusu olup olmadığını bile soruyordu.

"Kosmos 954" profesyonel uydu gözlemcilerince aylardan beri biliniyordu. O radar anteninin şiddetli yansımaları yüzünden herkesin gözüne çarpmıştı. "Atışları" o kadar kuvvetliydi ki en basit bir alıcı bile onları alabiliyordu ve bu Berlin Gözetleme Evinin Müdürü Dr. Harro Zimmer'i bile şaşırtmıştı. "O", diyordu, Zimmer, "neredeyse bir mikrodalga ızgara âleti kadar etrafa radyasyon saçıyordu". Bunun için gerekli olan kuvvetli enerji kaynağı da uzmanlarca bilinen bir şeydi: Isısı bir thermo elementin aracılığı ile

doğrudan doğruya elektrik akımına dönüşen mini mini bir atom reaktörü, ki bunda buhar devridaimi, türbün ve jeneratöre lüzum kalmıyordu. Gücü, ölçülen yansımalar sayesinde kolayca tahmin edilebiliyordu: yuvarlak bir kilowatt. Kaba bir hesapla bu büyüklükte bir reaktörün üç aylık bir işletmede bir gramdan bir parça az Uranyumu parçaladığı ve parçalanmış ürünlere dönüştürdüğü (ki bunlara kabaca atom kalıntısı (veya çöpü) deniliyordu) meydana çıkıyordu.

Uydunun içindeki 45 kilogram Uranyum değil, bu bir gram güya Amerikan Hükümetinin o kadar büyük bir korkuya uğramasına sebep oldu ki, "Kosmos 954"ün düşeceğini bildiği halde, ahalinin paniğe kapılmasına engel olmak için onu kamu oyundan iki hafta süreyle sakladı. Taze Uranyum, bununla kıyaslandığı takdirde, zararsız sayılır, uzmanların söylediğine göre o "zayıf bir alfa radyasyon vericisidir. Alfa ışınları serbest havada ancak bir kaç santimetrelik yol gidebilir ve ipekli kâğıtlar tarafından tamamiyle durdurulurlar. Ancak insan onları solur veya yerse, Alfa ışınları tehlikeli olurlar. Buna karşılık atomun çekirdeklerinin parçalanmasından meydana gelen ürünler, radyoaktif yanardağlardır. Onlar Alfa, Beta ve Gamma ışınlarından yüksek şiddette ve karma karışık bir karışım meydana getirirler ki, etkisinin uzaklığı bir kaç kilometre ilerlere gider. Bir gramlık parçalanma ürünü etrafa 4000 Curie'lik bir radyoaktivite yayabilir, bu ise birçok kat güvene alınmış olan "Jülich nükleer araştırma tesisinin" bir yıl içinde çevresine vermekte olduğu bütün ışınlardan üç kez daha fazladır. Güven önlemleri olmadan nükleer parçalama ürünleriyle temasa gelen herkes, başına gelecek kalıcı zararları hesaba katmalıdır.

Bununla beraber uyduların düşüşünde radyoaktif içerikleri sürtünme sıcaklığı yüzünden yanar ve atmosferin genişliklerine dağılırlar. Uzmanların tahminlerine göre 1950 yıllarındaki atom silâhları testlerinden geriye kalan ve o zamandan beri yükseklerdeki akıntılarla beraber gezegenin çevresinde dolaşan atom kalıntıları atmosferde 6 ton plutonyum tutacak kadar birikmiştir.

Eğer bu göksel çöp genel bir tehlike olsaydı, Bochum Gözetleme Evi Müdürü Heinz Kaminski'nin tahmin ettiği gibi, çoktan onun etkilerinin meydana çıkması gerekecekti. Zira atmosferden gelen radyoaktif material insanların başına çok kez belâ olmuştur, çoğun sıcaklıklarını nükleer parçalanmadan değil, doğrudan doğruya radyoaktiviteden almış olan daha basit "İzotop bataryalar"dan karşılaşılan tehlike aşağı yukarı birbirine eşittir: Roketlerde ve uydularda kullanılan bu cinsten "Atom bataryaları" aynı şekilde parçalanma ürünleri içerirler; basit olmaları yüzünden çoğun kullanılmış yakma elementlerinden oluşurlar, zira bunlar ucuzdur ve istenilen şiddette radyoaktivite verirler. Bu gibi bataryalar bütün Apollo-ay uçuşlarında vardı. Bunlardan 6 tane hâlâ ayın üstünde, orada burada, dururlar. Bir tane 1970'de arıza gösteren uzay gemisi Apollo 13 ile beraber Pasifik Okyanusuna düşmüştü. Bir başkası da 1964'te bir US. Uydusu ile beraber Madagaskar üzerinden dünyaya düşmüştü. Fakat uzun arama operasyonlarına rağmen kalıntılarından ve radyoaktiviteden hiç bir ize rastlanmamıştı.

Düşen Uzay taşıtlarının biricik kurbanı bugüne kadar bir inek olmuştu. O, 1960'ların başında düşen bir Amerikan uydu parçasının çarpması üzerine yaralanmış ve bunun sonucu olarak da ölmüştü.

STERN'den

- ***İyi bir Roman sizi bir geminin bir nehirden akıntı ile beraber gittiği gibi ileriye doğru sürer ve siz hedefe varırsınız, belki soluğunuz kesilmiştir, fakat yorgun değilsiniz.***

BENNETT

- ***Ben yeni kitapları okumaktan nefret ederim. Benim birkaç kere okuduğum yirmi, ya da otuz cilt vardır ve onlar, benim tekrar tekrar okuma*** *arzusu beslediğim kitaplardır.*

HAZLITT

- ***Kitaplar insana rahat ve huzur veren en büyük ve en tatmin edici şeylerdir. Ben burada kitapların zevk için kullanılmasını kastediyorum. Zevk için okuma alışkanlığını elde etmeden hiç birimiz bağımsız olamayız.***

Lord Gray of FALLODON

Bilim Yolunda Nişan Taşları:

ISAAC NEWTON
1642 - 1727

Derleyen: **Halil İbrahim GÖKTÜRK**

Ustası Galileo gözlerini dünyaya kapadığı yıl Newton uzak bir adada öksüz ve çelimsiz bir yavru olarak doğmuştu. Babasını doğumundan önce yitirmişti.. Ama 1642 yılının Noel gecesi İngiltere'nin Colsterworth kentinde, cılız bir yavru bahtsız bir dul anneye umutlar getiriyordu .. çocuk yaşadı, normal doğanlardan daha kalıcı ve başarılı hizmetlerde bulundu. Önce köy okulunda okudu. Bir gece yaptığı uçurtmanın kuyruğuna lambalar bağlayıp yıldızlar arasında havalandırması halkı heyecana sürükledi. Onu Grantham'daki Kraliyet Okuluna verdiler. Orada kendini ezmek isteyen büyük sınıftan ve soylu bir çocukla kavga etti.. Bu olay kafasında yeni bir düşünceyi kıvılcımlandırdı: Yükselmek, üst sınıflara ulaşmak gereği... Birdenbire o yıl ilk kez sınıf birincisi oluverdi. Bir ara öğrenimi bıraktı. Ama 1663'de Trinity Colleje'ine girerek 1665'de orayı bitirdi. Dimağ yükü içinde Latince, klasik tarih, Yunanca, mantık ve geometri ile matematik ve fizik bilgileri birbiriyle ilişki ve buluşku olanakları arıyordu. Işığın kırılması konusunda deneylere daldı. Kendinden önce bu yolu geçenlerin eserlerini okudu. Descartes, Kepler bu sıradan sayılır. Işığın, prizmadan geçirilerek kırılmak suretiyle tayf'a (görüntü) ayrıştırılabileceğini gördü. Bu gün hâlâ Palomar dağında bulunan 5 m. çapındaki dev mercekli teleskop'un atası odur. 1672'de o aynalı teleskopunu Kraliyet Kurulu'na sundu. Böylece Kurula üye seçildi.

Madde evren, ışınım ve maddeden meydana gelmektedir. Işık, ışınım çeşitlerinden biridir. Bununla ilgili tüm kanunlar, ısı ve radyo ışınımları gibi diğer ışınım türleri için de geçerli olur. Işığın ölçülmesi ve özellikleri işte bundan dolayı önemliydi. Artık bundan sonra maddeden oluşan evrenin ikinci yarısını ele almak gerekiyordu. Bahçesinde otururken bir elmanın ağaçtan düşüşüyle, yerçekimi kanununu buluşu gözlerini parlatmıştı. O görüntü Bilimcimizi, Kepler'in "Gezegenlerin Hareketleri" düşüncesine götürdü: "Gezegeni yörüngesinde tutan kuvvetin, etrafında döndüğü merkeze olan uzaklığın karesi ile ters orantılı olması gerektiği" sonucunu çıkardı. O'nun büyüyüp yetiştiği ortam, önceki ustaları Copernicus ve Galileo gibi katı Katolik din bağnazlığı ile kaplı değildi. Hele Magna Carta'nın yazıldığı ülkede, yüzyılların özgürlük rüzgârları esiyordu.

Newton'un Yerçekimi Kanununu buluşu 1666 yılına rastlar. Alçak gönüllü, ağırbaşlı ve derin düşünceli büyük bilim adamı, **PRINCIPIA** adlı eserini yayınladığı zaman ünü birden geniş kitlelere yayıldı. Sonraları Diferansiyel - İntegral hesabını buluşu, Leibniz'le Newton arasında bir çatışma konusu edilmişse de buluşun şerefi birinci de kalmıştır.

Son çatışma konusunun otoritelerce haksız yorumlanışı kendisini hayal kırıklığına uğrattı. Yeni buluşlarını sürdürme hevesi tavsadı. Bir aralık Fransız Bilim Akademisine üye seçildi. Öneri üzerine Bilim Adamı, 1703'de Kraliyet Kurulu Başkanlığını kabul etti. İşte **Optics** adlı eseri bu sıralarda yayın alanında görüldü. Bundan böyle 1705 yılında Kraliçe Anne tarafından O'na Şövalyelik payesi verildi. Bu nişan ve ünvana lâyık ilk bilim adamı olmak şerefini de kazandı. Fizikçi'nin buluşları ve evreni çözüm sırları hakkındaki yöntemi şuydu: "Bir düşünce kesinlikle bir sonuç ve kanaat oluşturmadıkça onu yayınlamamak..." Bu yüzden elyazması kitaplarının çoğu yıllarca basım ve yayın beklemiştir.

Sir Isaac Newton seksen beş yaşında iken Kraliyet Kurulunun bir toplantısına başkanlık ettiği sırada hastalandı. Yatağa düştü. 20 Mart 1727'de ışıklarını aydınlattığı bu dünyaya gözlerini yumdu. İngiliz ünlülerinin yattığı Westminster Abbey Kilisesinde gömülüdür.

Işığın ve ışınların sırrını çözen ve yerçekimi kanunu ile uzay gezegenleri bulmacasına açıklık getiren bu İngiliz Bilimcisi tüm insanlığın da oğludur.

100 BÜYÜ

	1. ADAMS, HENRY	Henry Adams'ın Eğitimi
	2. ANDERSON, SHERWOOD	Winesburg, Ohio
	3. AUGUSTINE, SAINT	İtiraflar
★	4. MARCUS, AURELIUS	Tefekkürat, Düşünler
★	5. AUSTEN, JANE	Gurur ve Önyargı
★	6. BACON, FRANCIS	Denemeler
★	7. BALZAC, HONORE DE	Goriot Baba
	8. BEARD, C. A. ve M. R.	Amerikan Uygarlığının Doğuşu
	9. BELLAMY, EDWARD	Geriye Bakış
	10. BENNETT, ARNOLD	İhtiyar Kadınların Öyküsü
★	11. KUTSAL KİTAPLAR	.....
	12. BORROW, GEORGE HENRY	Lavengro
★	13. BOSWELL, GEORGE	Samuel Johnson'un Hayatı
★	14. BRONTE, EMILY JANE	Anafor Tepe
	15. BROOKS, VAN WYCK	Yeni İngiltere'nin Çiçek Açması
	16. BURY, JOHN BAGNELL	Yunanistan Tarihi
★	17. BUTLER, SAMUEL	Bütün Canlıların Yolu
	18. CATHER, WILLA SIBERT	Benim Antonia'm
	19. CELLINI, BENVENUTO	Otobiyografi
★	20. SERVANTES, SAAVEDRA MİGUEL DE	Don Kişot
	21. CHAUCER, GEOFFERY	Canterbury Öyküleri
	22. CONRAD, JOSEF	Narcissu'nun Zencisi
★	23. DARWIN, CHARLES	Türlerin Kökeni
★	24. DEFOE, DANIEL	Robinson Crusoe
★	25. DESCARTES, RENE	Metot Üzerine Konuşmalar
	26. DICKENS, CHARLES	Pickwick Belgeleri
	27. DOS PASSOS, JOHN R.	U.S.A.
★	28. DOSTOYEVSKY, FEDOR M.	Karamazow Kardeşler
	29. DOYLE, SİR ARTHUR CONAN	Bütün Sherlock Holmes Külliyatı
	30. ELIOT, GEORGE	Adam Bede
	31. ELLIS, HAVELOCK	Hayat Dansı
★	32. EMERSON, RALPH WALDO	Denemeler
★	33. EPICTETUS	Söyleşiler
	34. FAURE, ELIE	Sanat Tarihi
	35. FEDERALIST	U.S.A.'nın Anayasası Üzerine Bir Yorum
	36. FIELDING, HENR	Tom Jones'un Tarihi
★	37. FLAUBERT, GUSTAVE	Madam Bovary
★	38. FRANCE, ANATOLE	Penguinler Adası
★	39. FRANKLIN, BENJAMIN	Otobiyografi
	40. FRAZER, SİR JAMES GEORGE	Altın Dal
	41. GIBBON, EDWARD	Roma İmparatorluğu'nun Çöküş ve Düşüşü
	42. GISSING, GEORGE	Henry Ryecroft'un Özel Evrakı
★	43. GOETHE, JOHANN WOLFGANG VON	Faust
★	44. HARDY, THOMAS	D'Urbevilles'in Tess'i
	45. HAWTHORNE, NATHANIEL	Kızıl Mektup
	46. HERODOTUS	Tarih (İran Harpleri)
	47. HOBBES, THOMAS	Leviathan
★	48. HOMER	Odissey
★	49. HUDSON, WILLIAM HENRY	Yeşil Konaklar
★	50. HUGO, VICTOR	Sefiller
	51. JAMES, HENRY	Vidanın Dönüşü
	52. JAMES, WILLIAM	Psikolojinin İlkeleri

Geçen sayımızda okuyucularımıza birçok listelerden elenerek ortaya çıkan 100 ünlü kitap listesini vereceğimizi vaadetmiştik. Bu sayı ile bu liste de elinizde olacaktır. Bu kitapların içinde bir çoğunun, gerek Klâsikler dizisinde gerek özel olarak basılmış olanlar arasında, Türkçe çevirileri olduğunu sanıyoruz. (Millî Kütüphanenin yardımiyle saptananlar ★ ile gösterilmiştir).

Bundan önce de söylediğimiz gibi biz bu listenin en iyi liste olduğu kanısında değiliz ve onu propagandasını yapmak üzere yayımlamıyoruz.

Amacımız kendi mesleği dışında kültürünü ilerletmek isteyenler için, Türk aydınlarını teşvik ederek "Dünya ve Türkiye çapında yüz büyük kitap" listesini hazırlamada

Bir adama bir kitap sattığın zaman, ona yalnız yarım kilo kâğıt, mürekkep ve tutkal satmış değilsin, sen ona tamamiyle yeni bir yaşam satmış oluyorsun. Sevgi, dostluk, mizah ve geceleyin denizde dolaşan gemiler. Eğer o kitap gerçekten benim anladığım anlamda bir kitapsa, onun içinde bütün gökler ve yer vardır.

Christopher Morley

- *Bir kitabın ilk gerekliği onun bizi eğlendirici olması, bize hoş bir vakit geçirtmesidir. Eğer o böyle değilse, mükemmelen mavi mürekkeple mavi kâğıt üzerine yazılmış olabilir. Bundan dolayı bir kitap benim ilgimi uyandırmıyorsa, o zaman beni uyutmadan önce benim onu bir kenara atmağa hakkım vardır.*

Edward E. Hale

RI YARDIMA ÇAĞIRIYOR!

K KİTAP

bize yardım etmelerini rica etmektir.

Böyle müşterek bir liste yapıldığı zaman en başa yazılacak kitap ismi her halde "Atatürk'ün Nutku" olacaktır. Bu girişimimizde başarı elde edebilirsek ileride dünya çapında bir 1000 ünlü kitaplar listesi yayımlamaya da söz veriyoruz. Bu hususta bize mektup yazacaklar, tavsiyede bulunacaklar, zarfın üstüne "Bilim ve Teknik Editörlüğüne" (100 kitap), "Atatürk Bulvarı 221, Kavaklıdere - Ankara" adresini yazmalıdırlar. En ufak bir fikre bile yer vereceğimizi ve tam liste yapmak lütfunda bulunacakların geliş sırasına göre listelerini adlarıyla ve ünvanlarıyla beraber dergimizde yayımlayacağımızı bildiririz. En derin saygı ve teşekkürlerimizle.

Nüvit OSMAY

- *Eğer zengin olsaydım, benim çok kitabım olacaktı, göze parlak ve hoş görünen ve ele yumuşak gelen ciltlerle o güzelim beyaz kâğıtlarla ve basımcılığın o ilk günlerindeki gibi süslü harfli baskılarla kendimi şımartacaktım. İlâhlarımı deri ve altınla giydirecek, önlerinde geceleri mum yakıp âyin yapıp tapacak ve isimlerini bir tesbihin taneleri gibi bir ipe geçirecektim.*

Dr. Will Durant

- *Ustalarım, içinde bu kadar iyi kitapların bulunduğu bir yer kötü bir dünya olabilir mi?*

Andrew Lang

- *Orta yaşımızdan önce okuduğumuz kitaplar karakterimizi kalıplar ve hayatımızı etkilerler.*

C. Pitman

	53. JEANS, SİR JAMES H.	Esrarengiz Evren
	54. KEATS, JOHN	Şiirler
	55. KIPLING, RUDYARD	Üç Asker
	56. LAMB, CHARLES	Elia'nın Denemeleri
	57. LARDNER, RING	Toplanmış Kısa Öyküler
	58. LEONARDO, DA VINCI	Not Defterleri
★	59. LEWIS, SINCLAIR	Rabbitt
	60. LYELL, SİR CHARLES	Eski Zaman İnsanı
★	61. MACHIAVELLI, NICCOLO	Prens (Hükümdar)
	62. MALORY, SİR THOMAS	Morte d'Arthur
	63. MALTHUS, THOMAS	Nüfusun İlkeleri
★	64. MARX, KARL	Sermaye
	65. MAUGHAM, SOMERSET	İnsanî Kölelik Üzerine
★	66. MAUPASSANT, GUY DE	Kısa Hikâyeler
	67. MELOILLE, HERMAN	Moby Dick
	68. MEREDITH, GEORGE	Richard Revel'in Çetin Sınavı
	69. MILL, JOHN STUART	Otobiyografi
★	70. MONTESQUIEU C. L. DE SECONDAT	Kanunların Ruhu
★	71. NIETZSCHE, F. W.	Zerdüşt Böyle Konuştu
	72. NORRIS, FRANK	Mc. Teague
	73. OXFORD ŞİİR KİTABI	.....
★	74. PAINE, THOMAS	İnsan Hakları
	75. PEPYS, SAMUEL	Günce Defteri
★	76. PLATO	Diyaloglar
	77. POE, EDGAR ALLEN	Öyküler
	78. PORTER, KATHERINE A.	Juda En Parlak Çağında ve Öteki Öyküler
★	79. RABELAIS, FRANÇOIS	Gargantua ve Pantagruel
	80. READE, CHARLES	Manastır ve Ocakbaşı
★	81. REMARQUE, ERICH MARIA	Batı Cephesinde Yeni Bir Şey Yok
★	82. RENAN, ERNEST	İsa'nın Hayatı
	83. ROLLAND, ROMAIN	Jean-Christophe
★	84. ROUSSEAU, JEAN JACQUES	Sosyal Mukavele
★	85. SCOTT, SİR WALTER	Ivanhoe
	86. SHAW, GEORGE BERNARD	Candida, İnsan ve Süperman
★	87. SHAKESPEARE, WILLIAM	Özellikle, Macbeth, Hamlet, Lear, Sizin Beğendiğiniz Gibi, Bir Yaz Gecesi Rüyası
	88. SINCLAIR, UPTON	Cangl
	89. SPINOZA, BENEDICT DE	Ahlâk Felsefesi
	90. STEVENSON, ROBERT LOUIS	Hermiston Sedi
★	91. STEINBECK, JOHN	Gazabın Üzümleri
★	92. SWIFTW, JONATHAN	Gulliver'in Gezileri
★	93. THACKERY, WILLIAM MAKEPEACE	Henry Esmond
	94. THOMAS AQUINAS, SAINT	Varlık ve Köken Üzerine, Tanrı Üzerine, İnsan Üzerine
★	95. THOREAU, HENRY	Walden
★	96. TOLSTOY, LYOF	Savaş ve Barış
★	97. TWAIN, MARK	Huckleberry Finn
★	98. VOLTER, F. M. AROUET DE	Candide
	99. WELLS, HERBERT GEORGE	Tono Bungay
	100. WHITMAN, WALT	Ot Yaprakları

ALERJİ HASTALARININ KENDİ KENDİLERİNE YARDIM EDEBİLMELERİ İÇİN REHBER

Eğer siz de Amerika'da bulunan 35 milyon alerji hastasından biri iseniz, bunu saman nezlesine neden olan AMBROSSIA adındaki bir ota yormayınız. Hapşırmanız ve burun çekmeniz, nezle olmanız belki de sizin sevdiğiniz bir şeyden ileri gelmektedir. Örneğin çok sevdiğiniz bir koltuk veya çok beğenerek giydiğiniz bir elbise veya zevkle yediğiniz bir yemek, hatta kocanızın, ya da karınızın size verdiği bir öpücük alerji nedeni olabilir.

Tabii bu durumda, alerjiden kurtulmak için, eşinizden, gardrobunuzdan, sevdiğiniz o koltuktan olacak değilsiniz.

Milli Alerji ve Enfeksiyon Hastalıkları Enstitüsü'nden Dr. Sheldon Cohen diyor ki: Oturduğunuz evdeki bazı şeyleri değiştirmek yahut âdetlerinizde veya yemeğinizde bazı değişiklikler yapmakla yaşamınızı daha sağlıklı ve rahat geçirebilirsiniz. Bir doktorun yardımına gereksinme duymadan yapabileceğiniz bazı şeyler vardır ki bunları bilmeniz size faydalı olacaktır.

Alerjenler Nelerdir?

Alerjik reaksiyonlara neden olan pollenler, tozlar, küfler, bazı yiyecekler, kozmetikler ve ilâçları da kapsayan bir takım şeyler alerjenleri teşkil ederler. Vücudun bazı doku hücrelerinin saldıkları ve alerjenlere cevap veren kimyasal maddeler alerjik reaksiyonlara neden olurlar. Örneğin histamin kan damarlarına etki yapar ve burun iç zarına da tesir ederek burun çekmeye ve nezleye neden olur.

Alerjik reaksiyonlardan yalnız burun akması, göz sulanması meydana gelmez, deri de kurdeşen, ürtiker veya ekzama olmak suretiyle bu alerjik etkiye cevap verir. Boğaz ve göğüs gibi nefesalma organlarımız nefes darlığı ve öksürmek suretiyle, sindirim boruları ve organları da, mide bulantısı, tiksinme, iğrenme, ishal ve hatta bazan da peklik suretiyle bu etkilere cevap verir. Gerçi bu alerjik reaksiyonların birçoğu geçicidirler, fakat bir kısmı da sürekli olurlar ve hatta şişmelere, ikinci derecede enfeksiyonlara, bronşlarda ve bronşiyal borularda şişmelere de neden olurlar. Bu da kesin ve geri çevrilemez bir takım kalp ve akciğer tahribatına yolaçabilir. Bazı nadir hallerde alerjik reaksiyonlar çok şiddetli ve hatta çok tehlikeli olabilir.

Bir kişiye etki yapan alerjenlerin başka birine aynı etkiyi yapması kesinkes gerekmez. Bu işin püf noktası bu alerjenlerden hangilerinin sizi rahatsız ettiğini bulmak, saptamak ve sonra da bunlardan kaçınmaktır.

Amerikan Alerji Kurumunun Yönetim Kurulu Başkanı Dr. L.Ö.N. Claman diyor ki "Kültürlü insanlar kendi kendilerine birçok şeyler yapabilirler". Burada yapılacak iş önce evinizi, âdetlerinizi, davranışlarınızı bir güzel gözden geçirip incelemektir.

Suçlular

Siz eğer alerjik bir kişiyseniz ve nelere alerjik olduğunuzu bulmaya ve onları cezalandırmaya karar vermişseniz, o zaman bunları kendi kendinize araştırmanız gereklidir. Bunun için aşağıda göstereceğimiz, belli, herkesçe bilinen alerjenleri sistemli bir şekilde birer birer denemeniz gerekir. Bu denemelerde bertaraf ettiğiniz şeyler belirli bir rahatlık sağlarsa, bunları süresiz olarak bertaraf etmeniz, listeden silmeniz gerekir. Bu alerjenler nelerdir?

Toz ve Küf

Ençok bilinen bir kötülük kaynağı evlerdeki tozdur. Sıcak hava ile ısıtma sisteminde bu tozların bütün evi dolaşması söz konusudur. Bunlara bir çare ısıtıcı menfezlerini (deliklerini) filtre ile donatmaktır. Bu filtreler sık sık temizlenmeli ve gerektiği zaman değiştirilmelidir. Menfezlerde kullanılan cam pamuğu alerjen olmamakla birlikte iritan (tahriş edici) olabilir. Cam pamuğundan yapılmış başka şeyleri kullanırken de bu hususta dikkat etmek lâzımdır, diyor Dr. Claman.

Zamanınızı ençok yatak odanızda geçireceğiniz için, bu odanın sıcak hava veren deliğini kapatmanız ve yandaki bitişik odanın sıcaklığından faydalanmanız daha iyi olur. Bu durumda sıcaklığı alır, tozdan kurtulmuş olursunuz.

Tozu kontrol altına almak için başka bir yol da pencerelerin ve kapıların iyice tecrit edilme-

sidir. Bodrum katından gelecek nem ve küflerin gelmesine olanak sağlayan çatlakların da kapatılması veya tecrit edilmesi uygun olur. Küf birçoklarını rahatsız eder. Merkezi havalandırma sistemi ve elektrostatik hava temizleyicileri bu küflerin temizlenmesinde faydalı olabilir. Nem alıcı cihazlarla bodrumların kurutulması, küf teşekkülüne engel olunması ve evi ısıtan klima tesislerinde de sıcak hava veren deliklerin nemlerinin bu aygıtlarla alınması fayda sağlar.

Eğer toza karşı alerjik iseniz, ev temizliği yaparken burnunuzu ve ağzınızı bir maske ile kapatmanız lâzımdır. Süpürge ve halı süpürgesi, tozları tekrar havaya uçuracağı için, bunları kullanmaktan kaçınınız. Bir elektrik süpürgesi ile vakum yaparak tozları temizledikten sonra, tozların tekrar çökmesine kadar evden uzaklaşınız. Toz alıcıları kullanırken, yastıkları, minderleri, pelüş halılarını ve kıtık doldurulmuş mobilyayı da unutmayınız.

Özellikle yatak odasının toza karşı korunmuş olmasına dikkat ediniz. Yatak odalarından kaba halıları, ağır perdeleri, kuştüyü yastıkları ve minderleri kaldırınız ve bunları kullanmayınız. Yatak odasını haftada bir veya iki kez emici elektrik süpürgesi ile süpürünüz. Ve hergün nemli bir kumaşla temizleyiniz. Bu temizliğe duvarları, tavanı ve mobilya arkalarını da ekleyiniz.

Moher (tiftik) veya atkılı ile doldurulmuş olan en sevdiğiniz koltuk belki de sizi rahatsız etmektedir. Bunlar yerine bu koltuk dakron (sentetik elyaf) ile doldurulsa idi ve üzeri plastik ile kapansa idi daha iyi olur ve size zarar vermiyebilirdi.

Giyim Eşyası

Bünyeniz yüne ve yünden yapılmış elbiselere karşı da, eğer bunlar kimyasal bir işleme tabi tutulmamış ve boyanmamış ise, alerjik olabilirsiniz. Asılarak kurutulan devamlı ütülü kumaşlar da bazan alerjik deri reaksiyonlarına neden olabilirler. Fakat bunlar birkez yıkandıktan sonra zararsız olabilirler.

İçinde küçük tohum parçaları sıkışıp kalmış olan bazı pamuklu bezden yapılmış çamaşırlar da kaşıntılara ve tahrişlere neden olabilir. Bu durumda bu gibi çamaşırları giymemek lâzımdır.

Kozmetikler

Bazı deri besleyici yağlarla deodoran (kokuya karşı) kullanılan spreyler, saç şampuanları ve saç boyaları alerjik reaksiyonlara neden olabilir. Tırnak cilâsı, gözlere sürülen sürme ve farlar da alerjik deri reaksiyonlarına neden olabilir.

Dr. Claman'ın söylediğine göre, hipoalerjenik (yani alerji yapmaz veya çok az alerji yapar) diye üzerine etiket konmuş olan kozmetiklerin ötekilerden daha az alerji yapmaları olasılığı azdır.

Yiyecekler

Yiyecek alerjenleri egzama, ishal, peklik gibi durumlara ve burun ve bronşiyal konjesyonlara da neden olabilir. Alerjiye neden olan yiyecekleri baştan aşağıya izlemek zordur. Birçok yiyeceklerde kokular, tatlandırıcılar, renk vericiler saklı bulunmaktadır, bunlar ve bunların uzun süre bozulmalarını önleyecek koruyucu maddeler de alerjik reaksiyonlar yapabilir. Eğer alerjik semptomlarınız kaybolmuş ise bu şüpheli yiyecekleri yemek listenizden çıkarınız. Eğer alerjiniz devam ediyorsa, sistematik olarak başka yiyecekleri de birer birer bertaraf ediniz. Ve bunu yaparken bir defada bir yiyecek deneyiniz ki size hangisinin sıkıntı verdiğini bulasınız.

Ençok bilinen alerjenler arasında şunları da sayabiliriz: Bunlar süt, peynir, biftek, domuz pirzolası, balık ve öteki deniz ürünü yiyecekler, fasulya, yer fıstığı, şeftali, çilek, hububatla hazırlanmış yiyecekler, fındık ve ceviz, fıstık. Çikolata da bunlar arasına girer.

Alerji uzmanları derler ki, bir biyolojik bitki grubunun birteki eğer size zarar veriyorsa, bu grubun içinden diğerleri de reaksiyonlara neden olabilir. Örneğin Brüksel lahanasına alerjik iseniz, kıvırcık, âdi lahana ve turp da sizi rahatsız edebilir.

Başka sizi rahatsız eden, alerjinize neden olanlar arasında şunlar da bulunabilir: Domates, yeşil biber, hıyar, kantalop kavunu (küçük, üzeri dilim dilim çizgili bir kavun), helvacı kabağı, elma, armut, kiraz, şeftali ve badem. Ayrıca buğday ve çavdar.

Karides, istiridye, istakoz ve yengeç de bunlar arasındadır. Fındık, ve ceviz ile ceviz kokusu da tehlikeli ve hatta yaşamı tehlikeye sokan bir takım semptomlara neden olabilir.

Bazı yiyeceklerin kimyasal olarak pişirilmesi ve değiştirilmesi bunların alerjiye neden olma niteliklerinin kaybolmasına olanak sağlar. Örneğin süte alerjik iseniz, bunu 20 dakika kaynatmakla, size bir etki yapmadan içmeniz mümkün olabilir. Yumurtaya alerjik olduğunuz halde belki lop yumurtayı yiyebilirsiniz. Bazan da size iyi gelmeyen yiyecekleri yemek listenizden çıkardığınız halde, yine de bu size bir kurtuluş sağlamayabilir.

Maryland'lı genç bir kadın MUZ'a karşı alerjik olduğunu öğrenmişti, ve bunu hiç yemiyordu. Fakat birgün öksürmeye başladı, başağrıları tuttu ve vücudunda kurdeşen çıkarmaya başladı. Mesele sonra anlaşıldı. Kocasını sabahleyin işine yolcu ederken onu öpmesinden bunlar başına geliyordu. Çünkü kocası sabah kahvaltısında sütle karışık kornfleks yiyordu ve bunun içerisine muz da karıştırmıştı.

Ev Hayvanları

Belki siz ev hayvanlarına karşı duygusal olmayabilirsiniz. Fakat pek önemsemediğiniz hayvan derisi, ondan pul pul dökülen kepekleri ve kılları size dokunabilir. Tabii köpeği veya kediyi zaman zaman fırçalamak ve temiz tutmak gereklidir. Genellikle bilinenin aksine, kısa tüylü köpekler de uzun tüylüler kadar birçok alerjenler saçabilirler. Dr. Claman diyor ki: bazı hastalar ev hayvanlarının yalvarmalarına karşı da alerjiktirler. Amma bu durumlarda doktora şunu söylerler: "Lütfen benim köpeğim veya kedim için birşey söylemeyiniz, çünkü bu konuda yapabileceğim birşey yoktur. Onu evden uzaklaştırmam olanaksızdır". Halbuki bir ev hayvanı sorun yaratıyorsa, zarar veren bu hayvandan uzak durmak veya bunu başka bir yere vererek ondan tamamiyle kurtulmak tek çözüm yoludur.

Bu ev hayvanları dışarıdan da bir takım alerjenleri eve getirebilirler. Bir kadın evinden çıkmadığı halde, bacaklarında sarmaşık zehiri denen bir hastalığa tutulmuştu. Kocasının avda faydalandığı av köpeği sarmaşık zehiri hastalığına yakalanmış (bir çeşit deri hastalığı) ve bunu evde hanımının bacaklarına sürtünerek hanımına geçirmişti.

Ev Dışı Alerjenleri

Plastik bir balon içinde yaşadığınız takdirde dışardaki alerjenlerden etkilenmezsiniz. Çayırlar, yabani otlar, çiçekler, Nisan'dan Eylül ayına kadar pollen veren ve memlekette pek çok olan ağaçlar da alerjendirler. Şuna şükretmek gerekir ki, alerji uzmanlarınca yapılan enfeksiyonlarla, bunların pollen alerjilerinin etkileri başarı ile hafifletilebilmektedir.

Geçici bir kurtuluş çaresi de pollensiz bir bölgede tatil geçirmektir. Deniz kıyıları ve sahra gibi bitkisiz bölgeler genellikle alerjik hastalara iyi gelir. Bununla birlikte bu bölgelerde de artık sulama olanaklar bulunduğu için, buralarda da bitkilere ve tabii bunların pollenlerine sık sık raslanmaktadır. Eğer pollen vermeyen ağaçlar varsa bu gibi yerlerde tatil yapmak daha iyi ve faydalıdır. Çünkü bu ağaçlar kuru çimen ve yabani otların pollenlerine karşı, aynı zamanda bir baraj teşkil ederler.

Ev dışındaki alerjenlerden başka biri de çürüyen bitkilerde meydana gelen ve bunlarda yetişen küflerdir. Küf, deniz kıyıları ve golfistirim kıyıları da dahil olmak üzere nemli bölgelerde rahatlıkla yetişir ve bunlar bizzat pollen ihtiva etmedikleri halde alerjileri kamçılar ve harekete geçirir.

Reçetesiz Sağlanan Kurtuluş Çareleri

Alerjik semptomları geçici olarak iyileştiren antihistamin'ler için bir doktor reçetesi almaya ihtiyacınız yoktur. Bununla birlikte, bu şekilde reçetesiz satılan ve bu hususta yapılan reklâmları kulakardına atmanız daha iyi olur.

Bizzat ilâçlar da alerjik reaksiyonlar yaratabilirler. Alerjik bir ilâç alındıktan bir kaç dakika sonra hastanın kan basıncı düşer, kendini kaybeder, şok'a girer ve belki de ölür. Her ne kadar bu şekilde aşırı reaksiyonlara (ki bunlara ANAPİLAKSİ, yabancı bir seruma karşı gösterilen alerjik haller, serum hastalığı denmektedir) nadir raslanır. Çok şükür birçok ilâçların neden olduğu alerjiler o kadar korkulacak şekilde bir reaksiyon yaratmazlar. Bunlar daha çok kaşınma veya hırıltılı soluma, göğüste bir sıkılık hasıl eder. Aspirin, sülfamit ve penisilin çoğukez bu sorunları yaratır. Bu ilâçlar iki yanı keskin kılıç gibidirler. Hakikaten ihtiyacınız olmadığı sürece bunları almaktan sakınınız.

Nezaman Doktor Yardımı İstemelisiniz?

Alerjenleri bulup saptamak hususunda gösterdiğiniz gayretler bir sonuç vermemiş ve siz hâlâ sıkıntı çekiyorsanız, ozaman bir alerji uzmanının yardımına ihtiyacınız var demektir. Bununla birlikte sizin bizzat yaptığınız çalışmalar ve gösterdiğiniz gayretler boşa gitmemiştir. Zamanınızı boşa harcamış sayılmazsınız. Dr. Claman'ın söylediğine göre, "bu çalışmalar doktorunuz için bir hayli faydalı öncalışmalar niteliğinde fayda sağlar ve onun zamanını kısaltır".

BETER HOMES'tan
Çeviren: Galip ATAKAN

ŞEKER ACABA KILIK DEĞİŞTİRMİŞ ŞEYTAN MI?

Bazı gerçekler, gıdalarımızın hemen hepsinde bulunan bu madde hakkında ileri sürülen şüpheleri desteklemektedir.

Jane E. BRODY

Şekeri savunanlar, "hızlı enerji", ona karşıt olanlar ise "boş kalori" derler şeker için. Günde en az ikiyüz elli gram şeker tüketen bir Amerikan vatandaşı için şeker genellikle karşı konulması zor bir hoş tad'dır.

Gerçekten insanlar (hatta hayvanlar) tatlıya doğuştan meyillidirler. Sakarin eğer bebek bekleyen bir kadının döl yatağına enjekte edilse fetüs (henüz doğmamış bebek) kendini saran zarı dolduran tatlı suyu yutmağa başlar. Deney farelerine hem şekerli hem sade su verildiğinde kötü beslenmelerine ve ölümlerine yol açacak şekilde tatlı olan suyu içerler. 1974'te şeker fiyatı hemen hemen beş misli arttığı zaman dahi, tüketim sadece yüzde yedi oranında düşmüştü. Geçen Ocak ayında, Senato Beslenme ve İnsan İhtiyaçları Komitesi, şekere bağlı çeşitli zararları belirleyerek Amerikalıları, şeker tüketimlerini yüzde kırk oranında azaltmağa davet etmiştir. Böylece bugün şekere karşı bir savaş kızışmıştır. Şekeri suçlu bulanlar ile, onu savunanlardan çoğu şeker endüstrisi ile ilişkili oldukları ve konuya kendi açılarından baktıkları cihetle, kamu oyu gerçeği düşten; somut delili kişilere özgü fikirlerden ayırdetmekte güçlük çekmektedir. Şeker hakkındaki gerçek nedir? Gelin sizinle konuya yakından bir göz atalım:

Şeker, tıpkı nişasta gibi, bir karbonhidrattır. Birçok tipleri vardır, örneğin, sakaroz (şeker kamışından veya şeker pancarından rafine edilen şeker), laktoz (süt şekeri), früktoz (meyvelerde bulunan şeker), glükoz (üzüm şekeri), dektroz, maltoz ve galaktoz.

Bugün Amerikan gıda rejiminin içindeki şekerin yüzde yetmişi hazır gıda maddelerinin içinde "gizli" durumdadır. Eğer inanmazsanız kilerinizdeki hazır yiyecek maddelerinin etiketlerini bir gözden geçirin, o zaman göreceksiniz ki, çoğunda başlıca unsur şeker veya nişastadır.

Asrımızın başlarında sade bir Amerikan vatandaşı yılda kırk kilo rafine şeker tüketiyor, gıdalarındaki karbonhidratların üçte ikisini nişasta teşkil ediyordu. Şimdi, adam başına düşen şeker tüketimi 50 kilo civarında oynamakta, Amerikalıların günlük kalorilerinden 600'ünü, toplam kalorinin yüzde yirmisini, şeker teşkil etmektedir.

Başlıca karbonhidrat kaynağı olarak rafine şeker ile tadlandırılmış hazır gıda maddelerine saplanan Amerikalılar lif, su, vitamin, madensel tuzlar olduğu kadar, kalori de içeren ve insanda doygunluk yapan diğer karbonhidratlı yiyecekleri, örneğin sebze, meyva, hububat ve ekmeği atlıyorlar. Rafine şeker, görüldüğü gibi, sadece kaloridir ve içinde kullanıldığı yiyecek maddesi de, diğer besleyici maddeleri ihtiva etmediğinden, hor görücü "boş kalori" sıfatından kurtulamayacaktır.

Vücudun şekere, daha besleyici diğer besin maddelerinin tatmin edemiyeceği fizyolojik bir gereksinmesi de yoktur. Örneğin, vücut nişastayı şekere dönüştürebilir, veya meyva ve sebzelerle alacağı şekeri enerji olarak kullanabilir. Şekerin "çabuk enerji" olduğu iddiası da, ensülin şoku gibi ender durumlar hariç, sadece bir masaldır.

Eğer aç karnına, bol miktarda şeker yiyecek olursanız, kandaki glükoz eşiği yarım saat içinde yükselir. Kandaki bu şekeri çekip glükojen şeklinde karaciğerde veya trigliserinler halinde vücudun yağ depolarında depolamak için vücudda ensülin salgılanır. Vücut çalışırken adaleleri için gerekli enerjiyi sağlamak üzere bu glükojen deposuna (eğer o azalırsa, trigliserinlerin çözülmesinden açığa çıkacak yağ asitlerine) başvurur.

Vücut istirahat halinde ikin şeker yerseniz, onu tamamen depolarsınız. Ama eğer uzun, yorucu hareketler esnasında şeker atıştırırsanız, ancak o zaman kaslara yakıt oluşturacak olan kan-şekeri eşiğinin yükselmesi sağlanır.

Şekerin kötü ün yapmış diğer etkileri arasında aşağıdakiler sayılabilir:

Şişmanlık

Şeker değil, fakat fazla kalori alınması şişmanlık nedenidir. Kaloriler, şekerle tadlandırılmış yiyeceklerde toplandığı için kendinizi doymuş hissetmeden veya tükettiğiniz miktarın farkına bile varmadan çok fazla kalori alabilirsiniz. Yarım kilo elma yediğiniz zamanki doymuşluğu, iki-gramlık bir şeker yediğiniz zamanla karşılaştırın. Halbuki her ikisinin de kalori miktarı birbirinin aynidir.

Diş Çürümeleri

Şeker diş çürümesini kesinlikle arttırmaktadır. Ağızdaki bakteriler, diş yüzeyindeki şekeri sindirip, dişi koruyan diş minesini yakıcı bir asit çıkarır ve diş eti hastalığını besler. Yenen miktardan ziyade, şekerin ağızda kalma süresi önemlidir. Böylece, çiğnenen veya emilen şeker tipleri ile şekerli, unlu maddeler (ister şeker isterse bal ile tadlandırılmış olsun) dişlere, tatlı bir içecek veya dondurmadan daha fazla zarar verir. Dişin çürüme ihtimalini azaltmak için diş doktorları herhangi tatlı birşey yenildikten sonra dişlerinizi fırçalamanızı veya ağzınızı çalkalamanızı, yemekler arasında da tatlıdan kaçınmanızı öğütler.

Şeker Hastalığı

Şeker hastalığında pankreas, kanı fazla glükozdan temizleyecek olan insülini çıkaramayacak duruma gelir. Böylece, şeker hastalarına, kan şekeri eşiğinin kritik durumda olması dışında aldıkları tatlı miktarını azaltmaları söylenir. Genetik olarak bu hastalığa yatkın kimselerde bol-şekerli bir diyetin şeker hastalığını geliştirdiği yolunda söylentiler vardır, fakat kesin deliller yoktur. Laboratuvar denemelerinde, şeker hastalığına meyli olan fareler fazla şekerli maddelerle beslendikleri zaman hastalık ortaya çıkıyor, fakat şekersiz diyet ile beslendiklerinde çıkmıyor. Genellikle az şeker yiyen, şeker hastalığına hemen hemen hiç yakalanmayan Yemenliler İsrail'e göç edip, orada şekerce zengin gıdalar ile beslendikleri zaman genellikle şişmanlıyor, ki bu şeker hastalığında önemli bir faktördür, ve sonra şeker hastalığı belirtileri gösteriyorlar. (Mamafih, şekerce zengin diyet ile beslenen diğer milletler de var, fakat şeker hastalığı oranı az, çünkü şişman değiller).

Kalp Hastalığı

Şekerce zengin beslenmenin damar sertliği ve kalp hastalığında önemli neden olduğu yolundaki teori, bu alandaki uzmanlar tarafından pek desteklenmiyor; onlar asıl suçlunun yağlar ve kolesterol olduğunu söylüyorlar. Gerçi fazla şeker tüketen pek çok ülkede kalp hastalığı da yüksek oranda ama, bu ülkelerin ayni zamanda hayvansal yağ ve kolesterol tüketimi de son derece fazla. Yağ tüketimi ile kalp hastalığı arasındaki ilişki daha kuvvetli. Deney hayvanlarında yüksek şekerli diyet kalp hastalığı yapmamakta, fakat fazla yağlı veya yüksek kolesterollü diyet ise yapmaktadır.

Bütün bunlardan sonra, şeker hakkındaki gerçek nedir? Amerika'nın şeker tüketiminin esasını teşkil eden rafine şeker lehinde pek az şey söylenebilir. Şekerce zengin bir beslenme muhakkak surette kalp hastalığına yol açacak demek değildir; şeker hastalığına ise yol açar veya açmaz. Fakat, şişmanlığı ve onunla ilgili problemleri doğurur; diş bozuklukları ise kaçınılmazdır.

Özetle, Beslenme ile ilgili Senato Komisyonunun öğütlerinden yararlanmalı ve şeker tüketimimizi azaltmalıyız.

READER'S DIGEST'den
Çeviren: Ruhsar KANSU

- ***Çağdaş kitapları okumaya karşı duyulan ilgi o kadar sabit ve âcildir ki, bunun üzerinde durmağa çok az ihtiyaç vardır; fakat geçmişin zengin ve görkemli edebiyatı ekseriya küçümsenir veya umursanmaz. Bir sanatın üstün ustaları devamlı inceleme ve düşünce konuları olmalıdır, onlarda, daha aşağı derecede tecrübe ve sanat başarılarına sahip olanlardan daha fazla hayat, gerçek ve güzellik vardır.***

Hamilton Wright MABIE

- ***Bütün ustalığın niteliği işin içine girmek ve onu sıkıca yakalamaktır.***

GOETHE

Trafik Güvenliği:

YOLDA DİNÇ KALMAK

Araba kullanma yorgunluğuna ve gerginliğine karşı altı saniyelik jimnastik hareketleri.

Nizamettin ÖZBEK

Birkaç ay önce, Amerika'da National Safety Council (Millî Güvenlik Kurulu) tarafından yayımlanmakta olan aylık Traffic Safety (Trafik Güvenliği) dergisinde şoför güvenliğiyle ilgili olarak Transamerica Insurance Group ve Budget Rent a Car (Transamerika Sigorta Grubu ve Araba Kiralama Düzeni) Kuruluşunca yayımlanan YOLDA DİNÇ KALMAK "Araba kullanma yorgunluğuna ve gerginliğine karşı altı saniye jimnastik" adlı bir broşürün ilânını gördüm. İlân, yolculukta en tecrübeli şoförü bile tuzağa düşürebilecek yorgunluk, gerginlik, uyku basması ... vb. hallerin, Güney Illinois Üniversitesi (AMERİKA) Atletik Eğitim Şefi Robert R. Spackman Jr. tarafından geliştirilen eşit süreli (6 saniyelik) 15 hareketi yapmakla giderilebileceğini bildiriyordu. Şoförün direksiyon başındaki zindeliğinin önemini göz önünde tutarak sözü geçen kuruluşu hemen bir mektup yazıp bir tane istedim. Çabucak gönderdiler. Ben de elimden geldiği kadar kısa bir zamanda Türkçeye çevirdim.

Şimdi, belki de okuyucuların arasından "şoför güvenliğinde her iş bitti de bu mu kaldı? Varsın eksiğimiz jimnastik olsun" diyecekler çıkacaktır. Ben böyle düşünmedim. Çünkü, bir kere ve hatta her zaman, şoförün direksiyonda dinç kalması çok önemli. Yorgunluk ve gerginlik insanda reaksiyon zamanını (tehlikenin görülmesiyle, önlem alınması arasında geçen ölü zaman, normal insanda saniyenin 3/4'ü kadar) alabildiğine uzatıyor. Uyku basması ise, şoförün, güvenlik bakımından en zayıf, en korkulacak hali.

Öte yandan, askerlikte "düşmana, elde bulunan bütün araçlardan yararlanarak saldırma" ilkesi, cinsine ve niteliğine bakılmaksızın bütün düşmanlar için geçerli.

Buradaki düşman "güvensizlik". Güvensizliği şu ya da bu ölçüde ortadan kaldırmak için önerilen araç da jimnastik. Üstelik halk deyimiyle bizden ekmek, su da istemiyor. Kolay, parasız ve ayrıca zaman ayırmaya da gerek yok.

Başarı derecesi, kuşkusuz, kişinin önleme değgin inanç ve davranışıyla orantılı olacaktır. Bu bakımdan Sn. Okuyucularımıza, peşin yargılardan uzak, olumlu ve devamlı çalışmalar dileyerek, sözü "YOLDA DİNÇ KALMAK" broşürüne bırakıyorum.

1 2 3 4 5 6

ALTI SANİYE YAŞAMINIZI KURTARABİLİR

Direksiyonda yorgunluk, gerginlik ve uyku en tecrübeli şoförleri bile tuzağa düşürebilen, sinsi, güvenlik tehlikeleridir. Ancak karşılanması kolaydır. Bir başağrısı ya da herhangi bir kasta bir gerginlik, kramp belirtisi duyar duymaz arabanızı durdurarak buradaki jimnastiklerden birini deneyiniz. Daha iyisi, kendi yorgunluk ölçülerinize göre süreli dinlenme ve altı saniyelik jimnastik duruşları plânlayınız.

"Yolda Dinç Kalmak" şoför güvenliği ile ilgili olarak (Transamerica Insurance Group ve Budget Rent a Car) (Transamerika Sigorta Grubu ve Araba Kiralama Düzeni) tarafından hazırlanmışur; ikisi de Transamerika'nın ana kuruluşlarıdır.

Araba Kiralama işinde öncü olarak Budget Rent a Car, şoförün araba kullanma işini hem eğlenceli hem de güvenli kılmak için elinden geleni yapmıştır. Büyük bir otomobil sigortacısı olarak Transamerica Insurance Group'a da şoförü dinç, uyanık ve canlı kılmak için, aynı şekilde şoför güvenliği programlarına katılmıştır.

Bu broşürü okumanızı ve her zaman arabanızın torpido gözünde bulundurmanızı öğütleriz.

Buradaki jimnastik hareketleri, Southern Illinois Üniversity (Güney Illinois Üniversitesi), Head Athlitic Traineri, (Atletik Eğitim Şefi) Robert R. Spackman Jr. tarafından geliştirilmiştir.

BİRKAÇ JİMNASTİK UYGULAMA KURALI

Bu yazıda açıklanan bütün eşit ölçülü hareketler için yöntem birdir:

- Belirtildiği gibi, yavaşça itiniz ya da çekiniz.
- Nefes alıp verme normal olsun hareketi yaparken nefesinizi hiç tutmayınız.
- Hareket süresini ölçmek için uyumlu Seksen sekiz, Seksen dokuz (iki saniye) yöntemini uygulayınız.
- Her "Kasılma"dan sonra bir gevşetme olmalı (Kas bükülmesi)
- Her harekette üç, altı saniyelik kasılmaları uygulayınız.
- Ağrı duyuyorsanız, jimnastik yapmayınız. Yalnız, ağrı yokken kabil olduğu kadar sert itiniz ya da çekiniz.

ARABA KULLANIRKEN BOYUNDAKİ AĞRI

Uzun bir araba sürüşünden ya da tampon tampona bir yolculuğun verdiği gerginlikten sonra, ilk ağrı duyulan yer genellikle boyundur. Boyun kaslarının sıkışıp kan akımının azalmasından, çok kez, bir baş ağrısı meydana gelir.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

BUNDAN BÖYLE BU BELİRTİLERİ DUYAR DUYMAZ, ARABANIZI YOLDAN UZAKLAŞTIRARAK KONTAĞI KAPATINIZ VE ŞU HAREKETLERİ YAPINIZ:

Bir Numaralı Hareket

1. Ellerinizi, parmaklar yukarıya, avuç içleri de hafifçe kaşların biraz üstünde olmak üzere alnınıza koyunuz.
2. Başınızı ellerinizle karşı koyarak öne itmeye çalışınız.
3. Yukarıda belirtilen sayma yöntemini uygulayarak altı saniye karşı koyunuz.
4. Başınız çeşitli açılarda eğilmiş olarak hareketi yineleyiniz.

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

İki Numaralı Hareket

1. Ellerinizi, parmaklar birbirine geçirilmiş olarak başınızın arkasına koyunuz
2. Ellerinizle karşı koyarak başınızı geri itmeye çalışınız.
3. Bir Numaralı harekette belirtildiği gibi sayınız ve yineleyiniz.

3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Üç Numaralı Hareket

1. Sol elinizi başınızın sol yanına koyunuz.
2. Başınızı bu yana eğerek, kulağınızı omuzunuza yaklaştırmaya çalışınız.
3. Uyumlu altıyı sayınız ve başı doğal durumuna getiriniz.
4. Hareketi, öbür yanda yineleyiniz.

4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Dört Numaralı Hareket

1. Başınızı bir yana döndürerek omuzunuza bakınız ve boynunuzu, ağrısız, uzatabildiğiniz kadar uzatınız.
2. Öteki omuzunuza bakarak hareketi yineleyiniz.
3. Tavana bakarak, başınızı, yatırabildiğiniz kadar arkaya yatırınız.
4. Çenenizi çekebildiğiniz kadar göğsünüze çekiniz.
5. Boynunuzu iyice uzatarak sol kulağınıza sol omuzunuza değdirmeğe çalışınız. Hareketi sağ yanınızda yineleyiniz.

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

KATILIĞA VE ACIMAYA ÖNEM VERMEYİNİZ

Omuz hareketleri hem omuzlarınızda hem de kürek kemiklerinizde duyacağınız ağrıyı dindirecektir. Bundan sonraki hareket grubu, kalan yolculuk bölümünü daha rahat geçirmenize yardım edecektir.

Beş Numaralı Hareket

1. Gereği gibi ayarlanmış şoför koltuğunda kollarınızı iki elinizle direksiyonu tutmak üzere, serbestçe uzatınız.
2. Kollarınızı, direksiyonu yukarı kaldıracakmışçasına, yukarı kaldırınız.
3. Karın kaslarınız sıkı, sırtınız dik ve dirsekleriniz iyice kilitlenmiş olsun.
4. Altı saniyelik kasılmada, normal ve uyumlu biçimde nefes alıp veriniz. (Nefes tutulmayacaktır).

6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

Altı Numaralı Hareket

1. Arabanızın içinde hareketsiz otururken, koltuğunuzun kenarlarını (koltuk bölmeli ise) ya da ön kısmını iki elinizle tutunuz.
2. Koltuğu kaldırmaya çalışarak omuzlarınızı silkiniz.
3. Yine, karın kaslarınız sıkı, sırtınız dik ve dirsekleriniz iyice kilitlenmiş olsun.
4. Silkmeyi altı saniye tutunuz ve uyumlu biçimde sayarak üç kez tekrarlayınız.

7 8 9 10 11 12 13 14 15

Yedi Numaralı Hareket

1. Parmaklarınızı başınızın arkasında birbirine geçiriniz.
2. Dirseklerinizi öne alarak başınızın önünde birbirine değdiriniz.
3. Dirseklerinizi kabil olduğu kadar geriye çekerek her iki kürek kemiğinizi birlikte kısınız.
4. Normal olarak nefes alıp veriniz. Omuzlarınız yorgun ve katı oldukça yineleyiniz.

8 9 10 11 12 13 14 15

Sekiz Numaralı Hareket

1. Direksiyonu, dirsekler hafifçe eğilmiş olarak iki elinizle tutunuz.
2. Direksiyonu altı sayıya göre sıkıştırmaya çalışınız.
3. Direksiyonu, dirsekler hafifçe eğilmiş olarak içerden tutarak hareketi karşıt olarak uygulayınız; dirseklerinizi, direksiyonu iterek doğrultmaya çalışınız.
4. Kolun üst kısmının arka yanındaki üç başlı kası iyice çalıştırmak için, dirseklerinizi birkaç kez birbirinden farklı durumda bükünüz.

STEPNEYİ YERLİYERİNE KOYMAK

Karın kaslarını güçlendirmek hem kolay, hem de boybos (endam) için çok yararlıdır. Şu hareketi ARABA KULLANIRKEN ya da aklınıza geldiği zaman yapınız.

9 10 11 12 13 14 15

Dokuz Numaralı Hareket

1. Normal olarak nefes alıp verirken karın (mide) kaslarınızı sıkıca çekiniz.
2. Bu kasları çekilmiş durumda tutarak evvelce olduğu gibi altı sayınız.
3. Kısmayı yavaş yavaş gevşetiniz, derin bir nefes alınız ve sık sık yineleyiniz.

YARARLI İMLEME

Bu hareket, bir alışkanlık haline gelirse çok başarılı olur. Bu hareketi bir trafik ışığında durduğunuz vakit, benzin alırken ya da başka belirli aralarda yinelemeye kendinizi alıştırınız.

Yolda, her defa karşıdan gelen bir kamyona ya da özgül tipte bir arabaya rastladıkça bu hareketi yapmaya çalışınız.

Böylece, sadece bir saatlik bir yolculukta 25 ilâ 50 karın hareketinin yapılabileceğini göreceksiniz, hem de terlemeden.

İŞİN KOLAYI

Sık sık yolculuk yapan kimseler bacaklarında bir zayıflama, kalçaların alt ve üst kısımlarında gevşeklik ya da fazlaca bir ağırlık biçiminde kendini gösteren durumlarla karşılaşırlar. Aşağıdaki hareketler, bu kasları ve bunlarla birlikte gövdeüstü ve göğüs kaslarını pekiştirir.

10 11 12 13 14 15

On Numaralı Hareket

1. Park etmiş arabanızda, ya da bir sandalyede otururken ayaklarınızı dümdüz yere koyunuz.
2. Sağ elinizin avucunu sağ dizinizin dışına sol avucunuzu da sol dizinizin dışına koyunuz.
3. Bacaklarınızı ellerinizle karşı koyarak birbirinden uzaklaştırmaya çalışınız.
4. Hareketi, ayaklarınız çeşitli aralıklarda iken yineleyiniz.
5. Altı sayınız, normal olarak nefes alıp veriniz ve kısmayı yavaş yavaş gevşetiniz.

11 12 13 14 15

Onbir Numaralı Hareket

1. Yine ayaklarınız dümdüz yere konmuş olarak; kollarınızı çaprazlayınız ve sol avucunuzu sağ dizinizin iç yanına, sağ avucunuzu da sol dizinizin iç yanına koyunuz.
2. Bacaklarınızı ellerinizle altı saniye süre ile karşı korken, sıkıştırmağa çalışınız. Normal olarak nefes alıp veriniz ve kısmayı gevşetiniz.
3. Ayaklarınızı çeşitli aralıklarda tutarak hareketi yineleyiniz.

12 13 14 15

Oniki Numaralı Hareket

1. Sağ elinizi sağ dizinize koyunuz.
2. Sağ dizinizi, sağ elinizle karşı koyarak göğsünüze doğru kaldırınız.
3. Karın kaslarını sıkı tutunuz, omuzlarınızı da geriye veriniz.
4. Hareketi aynı biçimde sol el ve dizinizle yineleyiniz.
5. Altı sayarken normal olarak nefes alıp vermeyi unutmayınız.

MOTEL

Otelde, Motelde ya da eve varır varmaz yapılacak daha başka hareketler!

Arabanızı park ettikten sonra gücünüzü tazelemek, çabukça dinlenmek için aşağıdaki hareketleri yapınız. Bunlar rahat bir uyku için birebirdir. Süregen bel ağrısı çekenler de bunları rahatlatıcı bulacaklardır.

13 14 15

Onüç Numaralı Hareket

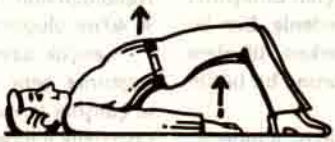
Eller yanlarda, bacaklar bitişik ve dizler bükülmüş olarak dümdüz yere yatınız.

2. Başınızla omuzlarınızı yavaşça yerden yaklaşık on beş santim yükseltiniz.
3. Bu durumda altı saniye kaldıktan sonra, yavaşça başlama durumuna geçiniz.
4. Bu hareketi üç kez yineleyiniz. Nefesinizi tutmayınız.

14 15

Ondört Numaralı Hareket

1. Yukarki harekette olduğu gibi, başlama durumu.
2. Kabaetlerinizi yavaşça yerden kaldırınız, karnınızı, bacaklarınızı (Butlar) birbirine bitiştirerek sırtı kemerleştirerek, yukarıya doğru yükseltiniz.
3. Bu durumda altı saniye kalınız, başlama durumuna dönerek hareketi üç kez yineleyiniz.



15

Onbeş Numaralı Hareket

1. Ayaklar birbirinden yaklaşık otuz santim aralıklı olarak ayakta durunuz.
2. Karnınızı içeri çekiniz, kalçanızı (leğen) ileri veriniz; bu sırada bacaklarınızın üst kısmını (butlar) kabil olduğu kadar sert biçimde bitiştiriniz.
3. Kısalmayı altı saniye sürdürerek, bırakınız.
4. Hareketi ayakta ya da sırtüstü veya yüzükoyun yatmış olarak üç kez yineleyiniz.

YOLCULUKTA YAPILACAK BAŞKA JİMNASTİKLER

1. Banyodan önce olduğunuz yerde birkaç dakika koşma jimnastiği yapınız. Bu, kan dolaşımını düzeltir ve bütün iç organlara kan pompalar. Uyku daha rahat olur. Peklik sorunlarını önlemek kolaylaşır.
2. Kabil oldukça, iniş çıkışlar için, asansörden değil, merdivenden yararlanınız. Asansördeki yolculuğunuzu tamamlamadan, iki ya da üç kat merdivenini önce çıkıp sonra inmeyi alışkanlık haline getiriniz. Dayanma gücünüz geliştikçe, basamakları ikişer ininiz (Güvenlik bakımından, yavaşça ve trabzandan yararlanarak). Merdivenden yukarı çıkmak, bacaklar ve kalp (Günlük jimnastiğe gereksinmesi olan bir kas) için zorlu bir jimnastiktir.
3. Basamaklarda iken, basamak kenarında, ayak parmaklarınızın ayaklarla birleştiği kısımlar üzerinde durunuz. Ökçelerinizi basamaktan aşağıya bırakınız, bu ökçe kirişini gerek. Bu durumda altı saniye kalınız. Arkasından, topukların önündeki kasları germek için, ayak parmakları üzerine iyice dikiliniz. Yine bu durumda altı saniye kalınız. Bu hareketi, elverişli merdivene rastladıkça üç kez yineleyiniz.

DÜNYA'DAKİ GENÇLİK SORUNU

Hüner TUNCER

Gençlik sorununu, kanımca, ülkelere göre bir ayırıma tâbi tutmak pek yerinde olmayacaktır. Gençlik, sınırlar tanımayan, evrensel bir kavramdır ve düşünceleri, görüşleri, umutları ve hayâlleriyle bir bütünü oluşturur. Pek tabiîdir ki, gençliğin ait olduğu toplumun âdet, gelenek ve görenekleri ve toplumsal değerleri onun düşünce ve görüşlerini ve davranış biçimlerini bir ölçüde etkileyecektir; ancak, temelde, gençliğin düşünce ve davranışlarına yön veren başlıca öğe onun duyguları ve dürtüleri olacaktır. İşte, bu duygular ve dürtüler yeryüzündeki tüm gençleri birleştirici başlıca faktörler olmaktadır. Bu nedenle, ben bu yazımda gençlik sorununu incelerken, ülkelere göre bir ayırım yapmamakta, bu sorunu bir bütün olarak ele almaktayım.

Günümüzün gençliği bir arayış içindedir; ancak, ne aradığını tam olarak bilememekte, bu da onu şaşkınlığa ve bunalıma sürüklemektedir. Gençliğin değerleri, genellikle, içinde yaşadığı toplumun değerleriyle ters düşer. Hattâ, Avrupa Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) yönettiği bir araştırma sonucunda şu gözlem yapılmıştır: "Endüstriyel toplumun değer sistemi ile genç insanların düşünceleri arasında tam bir ayrılık ve uyumsuzluk vardır".

Değer yargılarının içinde yaşadığı toplumun değerlerine ters düştüğünü gören genç, kendini büyük bir yalnızlığa itilmiş bulmakta ve hayalinde canlandırdığından tamamen farklı bir dünya için kendini yönlendiren toplum ile, sessiz bir çatışma içine girmektedir. Umutları ve beklediklerinin gerçekleşemediğini gören gençler, kendilerini toplum tarafından aldatılmış hissetmektedir. Burada hemen hatırlara ünlü Yunan düşünürü Aristoteles'in şu sözleri gelir: "Gençlik, kolay aldatılır, çünkü gençler çabuk inanırlar".

Gençliğin bekleyişleri nelerdir? Öğrenimlerini tamamladıktan sonra, öğrendiklerini uygulayabilecekleri bir iş bulabilmek! Ancak, günümüzün ekonomik koşulları, gençler arasında da yaygın bir işsizliğin hüküm sürmesine etken olmaktadır. Örneğin, bugün 25 yaşının altında 2 milyonu aşkın Avrupalı vardır ve bu da Avrupa Topluluğu'nun 6 milyonluk işsiz ordusunun % 40'ını oluşturur.

Gençlik üzerine günümüzde yapılan birçok araştırma, genç insanların gerek öğrenim, gerekse çalışma kavramlarına karşı bir isteksizlik, bir kayıtsızlık içinde olduğunu göstermiştir. Gençler, genellikle, kendilerine sunulan işleri sıkıcı bulmakta ve bunlarla okulda öğrendikleri arasında hiçbir ilişki veya benzerlik bulamamaktadır. Bu konuda, Avrupa Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün hazırladığı bir raporda şöyle denilmektedir: "Gençler, çoğu kez yaşlılara kıyasla, daha az çalışkan olmak ve sorumlulukları yüklenmeye daha az istekli olmakla suçlanırlar. Oysa, gençleri böyle bir davranışa sürükleyen öğelerin başında, yaşlıların da aynı ölçüde tahammül edilmez buldukları çalışma koşulları gelmektedir". Gençliğin hayalgücüne hitap edebilecek ve onu heyecanlandıracak işlerin yaratılması zorunludur. Aksi takdirde, gençler hiç çalışmamayı yeğleyecekler ve kendi "kabuklarına çekilerek", etraflarındaki hemen hemen her şeye karşı

büyüyen bir kayıtsızlık içine gömüleceklerdir. Günümüzde uyuşturucu madde kullanımının özellikle gençler arasında çok yaygın olması, böyle bir tehlikenin önemli belirtilerindendir.

Gençler, bugün toplumdan kopmuş bir durumdadır. Siyasal görüşleri ne olursa olsun, gençlik halen karşı karşıya bulunduğu çeşitli sorunlardan (iş bulma olanaklarının azlığı ve yetersizliği, eğitim sistemlerinin bozukluğu, çevre kirliliği, nüfus patlaması gibi) tüm olarak yürürlükteki sistemi sorumlu bulmakta; ancak, bu sistemi değiştirecek somut öneriler de getirememektedir.

Günümüzün gençliğinin gerçekten istedikleri mutluluk, kararlılık ve sevgidir. Aynı zamanda, gençler, içinde yaşadıkları toplumun bir parçası olmak istemekte ve bunun için de, kendi seslerinin duyulmasını, görüşlerinin alınmasını talep etmektedir. Bakınız, bir İtalyan genci bu konuda şöyle seslenmektedir: "Ne zaman bir gösteri yapsak, herkes heyecanlanır ve bizi dinler. Ancak, ertesi gün her şey normale döndüğü zaman, hemen bizi unuturlar". İşte, bu tür bir unutkanlık, kanımızca, toplumdan ayrı düşen gençliğin sorunlarının temelinde yatmaktadır.

Gençliğin içine itildiği yalnızlıktan kurtulabilmesi ve içinde yaşadığı toplum için bir kazanç olabilmesi, ancak toplumun ona öğrenimi ile uyumlu, maddî ve manevî yönlerden tatmin edici iş olanaklarını sağlaması; karar verme sürecinde onun da sesine kulak vermesi ile mümkün olacaktır.

SEVGİ DENEN İLÂÇ

Howard WHITMAN

Bilim, son yıllarda sevgiyi keşfetti. Psikiyatristler ruhsal hastalıkların kökeninde "sevgisizlik olduğu sonucuna vardılar. Programlıya karşın programsız beslenme, dayak atmaya karşın dayak atmama görüşleri üzerinde tartışan çocuk psikologları, çocuk sevildiği sürece, bütün bunların hiç önem taşımadığı sonucuna vardılar. Sevgi, toplum bilimcilerce ihmalkârlığın, krimolojistlerce suçun cevabı olarak bulundu.

"Sevgi"ye sevilen kişinin içinde büyüdüğü toprak diyebiliriz. Bu toprak, o kişiyi sınırlamadan ve kısıtlamadan geliştirir. Sevginin temeli "verme"ye dayanır; oysa biz onu çoğu kere "alma" olarak düşünürüz.

Dr. Harry A. Overstreet, "Kişiye karşı duyulan sevgi, ona sahip çıkma demek değildir. İnsan, gerçekten sevmediğini bile kendisine çeşitli bağlarla bağlayıp esir etmeye çalışabilir" demiştir. Dr. Erich Fromm'a göre ise, "Sevmek, sevilen kişiye özen göstermek, onun hayatından, beşerî güçlerini kazanma ve geliştirmesinden kendini sorumlu tutmak demektir".

İnsan ilişkileri üzerine kurulan enstitülerde, sevgi, gittikçe daha fazla kullanılan bir ilâç haline gelmiştir. Kansas, Topeka, Menninger Klinik'de, doktorların ruhsal hastalıklar için kullandıkları standart reçetenin "davetsiz sevgi" olduğunu gördüm. Hastalık nedeni sevgisizliğe dayanan hastalara, lâyık olsunlar veya olmasınlar, özel bir sevgi gösterilmekteydi. Örneğin, Mr. C. istenmeyen bir çocukmuş. Hiç kimse ile sıcak, insancıl ilişkiler kuramayan "yalnız bir kurt" olarak yetişmiş. Sevgisiz bir dünyada yaşamış. Otuzbeş yaşında kliniğe geldiğinde "şizofreni" teşhisi konmuş. Gerçek hayattan uzaklaşıp kendi hayal dünyasına çekilmiş. Klinikte odasından dışarı adım atmayı bile reddederek kimseyle konuşma girişiminde bulunmamış. Doktorlar, "davetsiz sevgi" tedavisini önermişler. Doktorlar ve hemşireler kendisine sevgi göstermişler. Onunla dama oynamışlar. "Ne kadar iyi görünüyorsunuz Mr. C.?", "Sizinle sohbet etmek gerçekten zevk Mr. C." demişler. Bir sabah Mr. C. bahçeye çıkmış. Etrafındakilerin sevgisiyle, gerçek dünya, kendisine artık pek o kadar korkunç gelmemeye başlamış. Artık iyileşiyormuş.

New York'a yakın Hawthorne'da problemli çocuklara ait bir enstitü olan Cedar Knolls School'da sevginin, ilâç olarak bir başka şekilde kullanıldığını gördüm. Onbeş yaşındaki Charlie, okula, Çocuk Mahkemesi'nin "ıslah olamaz" kararlı yazısıyla gelmişti. Evden para çalmıştı; ağzı çok bozuktu; davranışları vahşi bir kediyi andırıyordu. Charlie'nin gönderildiği ıslah evinin babası, eğitici Robert Exton bu çocuğun, veya herhangi bir çocuğun ıslah edilemiyeceğini kabul etmiyordu.

Exton, birgün Charlie'yi dolaştırmaya çıkarmış. Charlie küfretmeye başlamış. Eğitici sakin bir sesle, "Bazıları bozuk ağızlı olmaktan hoşlanabilir ama ben hoşlanmam. Bana bir iyilikte bulunur musun?" demiş. Charlie, Exton'un sesindeki dost tona şaşırmış; kızarıp susmuş. Sonra Charlie bir başka yol denemiş. "Binicilik çizme-

lerimi yanımda getirmiştim; bu gece yemeğe onları giyeceğim, tamam mı?" demiş. Eğitici, "Tabii" demiş. "Benim için bir sakıncası yok, Charlie". "Senin için bir sakıncası yok olmasına yok da şimdi gidip çizmelerimi bir yere kilitlersin" diye söylenmiş. "Yoo, hayır, evimizde hiçbir şeyin kilitlenmesi gerektiği kanısında değiliz". "Hiçbir şeyin mi? Amma aptalsınız..." Eğitici, "Olabilir" diye cevap vermiş. "Aklıma gelmişken söyliyeyim, bunlar arabamın anahtarları. Benim için saklayabilir misin acaba? Cebim delik de..." Eve döndükleri zaman Exton, "İstediğin zaman bana gelebilirsin, Charlie" demiş.

Altı ay sonra, "ıslah olamaz" denilen çocuğu tekrar soruşturdum. O zamana kadar çevresindekilerin sevgisini kazanmıştı. Göğsünde bir madalyon taşıyordu, iyi hemşerilik madalyonu.

Seks problemlerinde de sevginin ilâç olarak kullanıldığını gördüm. San Fransisco, Toplum Sağlığı Kliniğindeki doktorlar, seksde ayırım gözetmeyen genç kızların çoğunlukla, sevgisizlik sonucu duygusal bozukluklar içinde olduklarını meydana çıkarmışlar. Sevgi bağından habersizler; sevgiyi ne verebiliyor, ne alabiliyorlar ama yine de "çocukluklarında doyurulmamış gereksinmelere dayanan aşırı sevgi istemi" içindeler. Klinik, ruhsal sağlıklarına kavuşmaları için, onlara, bütün hayatları boyunca gereksindikleri sevgiyi gösteriyor; özsaygılarını ve kendilerine olan inançlarını yeniliyor; yaşama gücü veriyor.

Dr. Fromm, "İnsanlar sevmekten daha kolay bir şey olmadığını zannediyorlar" diyor. "Oysa, tam tersi, herkes sevme yeteneğine sahip ama bunun gerçekleştirilmesi çok zor".

Bir koca, karısını, güzel, becerikli ve yetenekli olduğu için sevdiğini sanabilir. Bu sevgi değil, takdirdir. Sevgi, sevilen objenin özelliklerine değil, kişinin sevme yeteneğine bağlıdır. Bu yetenek kazandırılır. Pekçoklarımızın düşündüğü gibi, her zaman "kendiliğinden" elde edilmez. Dr. William C. Menninger, birgün bana, "Bence anne ve babaların çocukları için yapacakları en iyi şey sevmeyi öğretmektir" dedi.

Sevgiyi öğretmenin tek yolu örnek olmaktır. Kendi sevgi yeteneğimizi kullanarak etrafımızdakilere sevmeyi öğretebiliriz. Çocuklar, önce sevgiyi almalıdırlar ki, daha sonra verebilsinler. Biz çocuklarımızı sadece, onları koruduğumuz ve onlara baktığımız için sevmiyoruz. Hayvan da yavrusu için bunu yapar. Kendimize uygulamamız gereken test şudur: Biz çocuklarımızı insan olarak ne derece kabul ediyoruz? Onların kişiliklerine ne kadar saygı duyuyoruz? Baskı altında tutmak veya onlara sahip çıkmak yerine, bağımsız olarak büyümelerine ne denli yardımcı oluyoruz?

Çocuklara karşı aşırı hoşgörülü olmak sahte sevginin tehlikeli bir şeklidir. New York, Dobbs Ferry'deki Çocuk Köyü'nde üçyüz genç ıslah edilmeye çalışılmaktadır. Bu gençlerin çoğu, sadece, kendi gelişimlerini ve sorumluluk duygularını kuvvetlendirecek yerde, baştan savıcı ve suç işletmeye yönelik, hoşgörülü, sahte sevgiyi tanımışlardır. Müdür Harold F. Strong, "Hergün, 'sevgi' kelimesini 'kandırmak' ile karıştıran anne ve babaların yaptıkları hasarı onarmaya çalışıyoruz" diyor.

Sevginin bilim tarafından keşfi, bize aynı zamanda, öz-sevginin önemini öğretmiştir. Başkalarını sevebilmeyi umuyorsak kendimizi de sevmeliyiz.

New York, Payne Whitney Psikiyatri Kliniğinden Dr. Alexander Reid Martin'in raporuna göre, "Arka arkaya gelen olaylar, ruhsal bozuklukların temelinde kişinin öz-sevgisizliğinin yattığını ortaya koymuştur. İnsanlar kendilerine karşı duydukları nefretin gizli yükünü taşıyacakları yerde, sağlıklı bir öz-sevgiye sahip olsalardı, psikiyatrinin yükü yarı yarıya azalmış olurdu.

"Washington DC, National Institute of Mental Health"in direktörlüğünü yaptığı sırada Dr. Robert H. Felix'e öz-sevginin anlamını sordum. "Öz-saygı, bağlılık, değerlilik ve yeterlilik duygusu ama yine de alçak gönüllülük" diye tanımladı.

"Kuvvetli sevme yeteneği olan, olgun, sağlıklı, kişilik sahibi bir kimse, sadece karısını veya birkaç yakın arkadaşını sevmez. Herşeyi sever," diyor Dr. Overstreet.

Birleşmiş Milletler Dünya Sağlık Teşkilâtı'nın meşhur genel direktörü Dr. G. Brock Chisholm, küremiz geleceğinin, yetiştirebileceğimiz olgun kişi sayısına, yani, "nefret insanı" değil, "sevgi insanı" olarak değişen dünyanın problemlerine yönelebilecek, sevgi yeteneğine sahip kişi sayısına bağlı olduğunu belirtti.

HOW TO LIVE WITH LIFE'dan
Çeviren: Sevgi ÜNAL

- ***Her günlük gerçek yaşamına kitapların hayatını ekleyen bir insan, bütün ırkının hayatını yaşamış olur. Kitapları olmayan insan ise bir tek insanın hayatını yaşar.***

Jesu Lee BENNETT

BÖCEKLERİN ÖYKÜSÜ

Prof. Dr. Nevzat GÜRALP
A. Ü. Veteriner Fakültesi

Dünya'daki nüfus patlamasının sonucu olarak her gün artan aç insanları doyurma zorunluğu karşısında, bunların içinde yaşamaya ve ihtiyaçlarını gidermeye zorunlu oldukları çevreyi kirlenmeden koruma konusunda insanlık ciddi bazı problemleri halletmek zorunda kalmaktadır.

Bu açlığı giderecek ve hiç olmazsa derecesini azaltacak belirli besin maddelerinin üretimi ve çoğaltılması, böceklerin tahribatına karşı yeterli ve etkili önlemlerin alınması ile gerçekleştirilebilir.

Son yıllarda dar görüşlü ve tek yönlü halde sentetik kimyasal maddelerin insektisit olarak haşerelere karşı geniş şekilde kullanılmaları sonucu, çevre kirlenmesi alabildiğine artmış, buna karşı ise, böceklerin meydana getirmekte olduğu problemler azalmamış, aksine bir artış göstermiştir.

Bu küçük yaratıkların bir kısmı sadece besin maddelerini tahrip etmekle kalmamakta, buna ek olarak ve belki de daha önemli halde bir takım hastalıkların iletilmesinde bir araç görevi görmekte ve hatta bazan hastalık etkeninin kendisi olmaktadırlar.

Bunlara en güzel ve herkesce bilinen popüler örnekler, sivrisineklerin malarya etkenlerini taşıma ve yaymada, bitlerin tifüsü nakletmedeki tartışmasız rolleridir.

Bazı sinek türleri ise insan ve hayvan vücudunda temizliği iyi yapılmamış yaralar üzerine yumurtalarını bırakarak orada bu yumurtalardan çıkan larvaları myiasis denen enfeksiyonlara neden olmakta.

Ancak insanlar bilim ve teknikte şaşırtıcı gelişme ve ilerlemeler kaydetmelerine, nükleer enerjiyi kendi amaçları ve yararları açısından kullanmaya başlamalarına, uzay uçuşlarında başarı sağlayarak aya ayak basmalarına ve hücredeki genlerin diziliş düzenini değiştirerek yapay diyebileceğimiz daha verimli yeni bitki, hayvan ve özellikle tavuk çeşitleri meydana getirmelerine rağmen böceklere karşı çok uzun süredenberi devam eden mücadeleleri sonucunda çok az başarı sağlayabilmişlerdir.

İkinci Dünya Savaşı ertesinde yeni geliştirilen kimyasal pestisitlerin kullanılması ve pratiğe intikali sonucu bu yeni silâhın kesin geçerliliği ve etkinliği konusunda umutlar haylice artmıştı.

Ancak böceklerin bu ilâçlar karşısındaki yenilgileri çok kısa sürmüş ve dünyanın bir çok bölgelerinde bunlar yeniden saldırıya geçerek yeni tarım ve hayvancılık alanlarında tahrip edici etkilerini daha da artırmışlardır.

Özellikle insektisitlere karşı bu gurup hayvanlarda meydana gelen ve bunu müteakip bir çok nesillerine de intikal ettiren direnç sonucu, örneğin sivrisineklerle taşınan malarya, yurdumuz da dahil olmak üzere bir çok ülkelerde daha siddetli ve öldürücü epidemiler yapacak şekilde görünmeye başlamış ve örneğin Afrika'daki büyük sahranın güneyindeki bölgelerde 100 milyon insanı enfekte ederek, çoğu çocuk olmak üzere 800.000 kişinin ölümüne neden olmuştur.

Böceklerin tür sayısı bakımından diğer hayvan türleriyle yapılan kıyaslamaları sonucu çok üstün olduğu görülür. Son zoolojik yayınlara göre halen bilinen hayvan türü miktarının 823.000 - 1.115.000 arasında bir değişiklik gösterdiği, bunlar içinde böcek türlerinin 625.000 - 900.000 olduğu, yani daha kısa bir deyimle bilinen hayvan türleri arasında % 70 - 80'inin böceklerden oluştuğu anlaşılmaktadır.

Genellikle böceklerde büyük bir çoğalma ve üreme yeteneği mevcuttur. Örneğin nisandan ağustos sonuna kadar olan yaz mevsimi döneminde bir çift karasineğin normal yaşamı ve üreme şartları altındaki çoğalma kapasitesi 191.000.000.000.000.000.000'a varabilmektedir. Ancak bu çoğalma bu şekilde düzenli ve matematiksel bir eğilim gösterememektedir. Bunların düşmanları hastalıklar, insektisitler ve hava koşulları bunların bir kısım yumurta veya larvalarını yoketmektedir, bundan ötürü çoğalma normal düzeyini aşmamaktadır.

Tarihi bilgilere dayanarak İncilde de belirtildiği gibi çekirge sürülerinin dünyanın bir çok bölgelerinde geniş zararlara yol açtığı açıklanmaktadır. Bu konuda Afrika, Asya ve Yakın Doğu

ülkelerindeki çekirge saldırılarına dair elde rakamlar mevcuttur. Türkiye'nin Birinci Dünya Savaşı sıralarında batı bölgelerinde sürüler halinde çoğalarak zarar yapan göçmen çekirgelere karşı yapılan savaş sonunda üç aylık süre içinde 430 ton çekirge yumurtası ile 1.200 ton çekirge toplandığı bildirilmektedir.

Böcekler dünyada tahminen 400 milyon yıl önce ilk defa görülmeye başlamış ve aradaki uzun süre içinde yaşam savaşını kazanmak için yeterli halde kendilerini donatmışlardır.

Bunların sağlam bir dış iskeletleri, kendilerine kolayca hareket ve manevra yeteneği veren eklemli bacakları mevcut olup, büyüklükleri ile ters orantılı bir kuvvete sahiptirler. Örneğin bir karınca kendisinin 50 misli bir ağırlığı kaldırıp taşıyabilmektedir.

Çeşitli yönleriyle genel karakterleri üzerinde kısa bilgiler sunduğumuz böceklerin Kuzey Amerika hayvan ve bitki varlığına yaptığı zarar ve verdirdikleri kayıplar 4 milyar doları bulmaktadır. İki Afrika ülkesi olan Tanzania ve Kenya'da bunların tarım ürünlerine verdirdikleri kayıp ise mahsulün % 25 - 75 arasında değişmektedir.

Gerek hayvan ve gerekse tarım varlığını tahrip eden böceklere karşı insanlar yüzyıllar boyunca savaşlarını sürdürmüşlerdir. Milâttan takriben 1000 yıl önce Homer bu hayvanlara karşı kükürt dumanı kullanmayı öngörmüş, sonraları Çinliler bin sinek türüne karşı arsenik, Marko Polo ise kendi döneminde önemli bir taşıma ve ulaşım aracı olan deve uyuzu etkenleriyle mücadelede yağ kullanılmasını öngörmüştür.

Son elli yılda ise zararlı böceklere karşı savaşta önemli adımlar atılmıştır. 1940 yılından önce değişik kökenli, arsenik, flor, pyrethrum, rotenon, nikotin, sülfür, bakır ve yağ gibi bir çok maddeler insektisit olarak geniş şekilde kullanılmıştır.

Bundan sonra 1942'de klorlu hidrokarbonlardan DDT böceklere karşı kullanılmaya başlanmış, sonradan benzin hexachlorid taşıyan, aldrin, dieldrin, endrin, toxophane gibi preparatlar bunun yerini almış, bunu organik fosforlu insektisitler, parathion, malathion gibi yenileri izlemiştir.

Ancak bu çok etkili ilâçların yan etkilerinin görülmeye başlanması, örneğin DDT.'nin balık, yabani hayvanlar ve insanların vücut dokularında saptanması ve laboratuvar hayvanlarında kanser oluşumunu meydana getirdiğinin belirlenmesi üzerine bunun ve bunu izleyen diğer bir çok insektisitlerin kullanılması yasaklanmıştır.

Yazımızın başında da belirttiğimiz gibi, insektisitlerin sorumsuzca kullanılması sonucu bu ilâçların yukarıda bildirilen yan etkilerine ilâveten böceklerin çoğunda bu insektisitlere karşı bir direncin meydana geldiği de saptanmıştır. Son yapılan gözlemlere göre halen, tarıma zararlı bine yakın böceğin 156'sında bu ilâçlara karşı bir direnç gelişmiştir.

Bu durum dikkate alınarak insektisitlerin kısıtlanması yönünde çalışmalar genişletilmiş, sonuç olarak ta bunların yerine böceklere karşı hormonlar, pheromonlar ile sterilizasyon metodları kullanılmaya başlanmıştır.

Radyoaktif ışınların barışçı amaçlarla biyolojide uygulanmasında çok olumlu sonuçlar alınmıştır. Bu sterilizasyon metoduyla böcekler kısırlaştırılmaktadır. Bu metodu uygularken başlıca problem, üzerinde çalışılacak sineğin ekoloji ve biyolojisini çok iyi etüd etme gereğidir. Bu konuda en başarılı sonuçlardan bir tanesi Amerika'da alınmıştır. Buna göre, bu ülkedeki en tehlikeli myiasis etkeni Callitroga hominivorax adlı bir sinektir. Yaşamının bir döneminde kesin bir paraziter hayata sahip olan bu sinek, insan ve hayvanların taze yaralarına hücum ederek oraya yumurtalarını bırakmakta, bu yumurtalardan çıkan larvalar hayvanların yaraya yakın dokularını delerek oradaki lezyonları genişletmekte ve komşu dokuları da eriterek septisemi sonucu hayvanları öldürmektedir. Genellikle bu enfeksiyona yakalanan hayvanların % 20'si ölmektedir.

C. hominivorax'ın gelişmesi üzerinde yapılan derinlemesine çalışmalarda, kural olarak, bu sineğin dişilerinin yılda bir defa çiftleştiği, buna karşın erkeklerinin polygamose (çok eşli) bir yetenek gösterdiği anlaşılmıştır.

Biyolojilerindeki bu durumu dikkate alan araştırıcılar, senede bir defa çiftleşen bu sineğin dişilerinin yumurtladığı yumurtaların gelişmediği takdirde bunun anlamını kaybetmiş bir nesil olacağını görmüşlerdir. Bunun için de fazla miktarda steril erkek sineklerin havadan uçakla enfeksiyonlu sahalara bırakılmaları suretiyle bu sineklerin tümünün ortadan kaldırılması mümkün olmasa bile, sayılarının azaltılması olanakları üzerinde durulmuştur.

Bunun için de suni olarak laboratuvarlarda yetiştirilen sinek larvaları olgunlaşmaya geçerken kobalt 60 radyasyonuna tabi tutulmakta ve sonuç olarak ta sinekler steril bir hale getirilmektedir.

Bu şekildeki sineklerin erkeklerinin 200 - 800 adedi takriben her 6,5 cm. kare alana havadan ve uçak yardımiyle serpilmektedir. Sonuç olarak bu gibi steril erkek sineklerle çiftleşen doğadaki C. hominivorax dişilerinin yumurtladığı yumurtalardan larva teşekkül edememekte ve dolayısıyle de enfekte sahalarda bu sinek sayısı fazla oranda

azalarak bir çok enfeksiyonların önüne geçilebilmektedir.

Ancak son gözlemler'e göre bu sineğin dişilerinin, laboratuvarlarda yetiştirilen ve steril hale getirilen erkek sinekleri, gösterdikleri renk ve büyüklük farklarından tanıdıkları ve onlardan kaçtıkları saptanmıştır.

Görülüyor ki bilim ve tekniğin bu kadar hızlı gelişmesine rağmen insan ve bu küçük yaratıklar arasında başlayan tarihsel savaş son yüz yılda ve zamanımızda da devam etmekte ve en etkili olarak nitelenen metodlar bile bir yerde çaresiz kalmaktadır.

Bunun sonucu olarak ta, orman, tarla, sera, ev ve barınaklarımızın yöreleri, hatta karayolu kenarları bu böceklere mahsus gelişim yerleri olarak sürecektir.

GÖKSEL SÜKÛNET Mİ, ÖLDÜRÜCÜ SESSİZLİK Mİ?

Heinz WIBEL

Mühendisler gürültü konusunda tartışıyorlar.

Federal Almanya'nın 500 uzmanı makinelerin gürültü yapmadan çalışacak şekilde yapılması konusunu tartışmak üzere geçenlerde Stuttgart kentinde toplandılar. Alman Mühendisler Birliği (VDI) bu daveti şu açıklayıcı satırlarla yapmıştı:

"Göksel sükûnet ile öldürücü sessizlik arasında mühendisler altın orta yolu arıyorlar". Bununla, bugün her mühendisin, eğer daha baştan gerçekler karşısında başarısızlığa uğramak istemiyorsa, izleyeceği "uzlaşma yolu" işaret edilmiş oluyordu.

Bizim yüksek derecede uygarlaşmış dünyamız her vesile ile gürültü üreten muazzam bir fabrikadır, uçaktan tutun da otomobilden endüstriyel üretim tezgâhlarından, çimen kesicisine, mutfaklarınızda kullandığınız yüksek devirli makinelere kadar. Hatta yaşama standardı ne kadar yüksek ise, etrafımızdaki gürültü de o kadar yüksektir, denilebilir; her halde şimdiye kadar bu böyle olmuştur. Onlarca yıldan beri modern toplumumuzun "sinirleri öldüren yan ürünü" ile yakından uğraşan VDI uzmanları Stuttgart'ta defalarca bunun böyle olmasına gerek olmadığını ve bu duruma kuşkusuz bir orta yol bulunabileceği, fakat bunun hiç bir zaman "göksel bir sükûnet" getireceğinin ümit edilmemesini açıkladılar.

Bu konu ile ilgili fiziksel —psikolojik bir açıklama yapmak yerinde olur: Bir gürültü kaynağı 100 Dezibellik bir şiddete sahip olduğu zaman, (ki bu kısa bir zamanda çoğun, tedavisine olanak bulunmayan sağlıkla ilgili ağır zararlara sebep olur), teknisyenler bunu yalnız % 10 oranında indirmeği başarabilirlerse. fiziksel bakımdan yalnız % 10 kazanılmış, fakat psikolojik bakımdan % 50 oranında bir kazanç sağlanmış olur. Yani bu, insanın gürültü kaynağını eskiye göre yarısı kadar gürültülü duymuş ve böylece sağlığa vereceği zarar da o kadar azalmış olur. Bu mühendisleri esaslı bir emek harcamağa iten çok ciddiye alınması gereken bir gerçektir; çünkü endüstride çalışanlar arasında korkunç derecede yükselen ağır işitme, hatta sağırlık olayları saptanmaktadır. Bu konu ile ilgili istatistikler dehşet vericidir: 1973'den 1974'e kadar artma % 40'ı bulmuştur, 1973'te 1101 olay yerine 1974'te 1535. Yalnız burada ortaya tam açık olarak çıkamayan bir nokta vardır ki ondan Stuttgart'taki toplantıda bile söz edilmemiştir, o da ağır işitmeğe başlayanların, işlerinden olacakları korkusuyla bu gerçeği haber vermekten çekinmeleri ve böyle gerçek sayıların bilinenin çok üstünde olabileceğidir.

Stuttgart'da üzerinde durulan en önemli konulardan biri ve yıllardan beri en fazla tartışılanı uçak gürültüsü idi. Buna rağmen tüm gürültü düzeyinde bu birçok ülkeler gibi Almanya için de ikinci derecede bir rol oynamaktadır. Gerçi bu hava limanları yakınında oturan birçok insanı "havaya hoplatacak kadar" kızdırabilirdi, fakat şehir içindeki trafiğin oluşturduğu gürültü problemleri ile endüstrinin meydana getirdiği gürültü üretimi çok daha ciddiye alınmak zorundadır. Jet uçakları dünyanın her tarafında nüfus yoğunluğu fazla olan ülkelerde o yöre halkının tepkileriyle karşılaşmıştır. Bu hususta hakları da yok değildir, çünkü ilk jet uçakları her şeyden önce iktisadi verimlilik ve maliyet bakımından yapılmışlardı. Bunlar için harcanan paranın binde biri bile

çıkardıkları gürültüyü azaltmak için sarfedilmiş değildi. Aradan geçen zamanda birçok protestolarla gece uçuş yasaklarını göz önünde tutmak zorunda kalan uçak endüstrici ve havayol şirketleri gürültü düzeylerini düşürmeğe önem vermeğe başladılar.

Yeni kuşağın uçakları Tristar, DC 10 ve Avrupalı Airbus gibi en fazla gürültü çıkaran uçaklardan, VFW 614 gibi küçük uçaklara kadar hepsi eski gürültülerinin yarısına kadar düşen bir gürültü düzeyi elde etmeği becerdiler. Bu hususta harcanan para oldukça yüksek olmasına rağmen Stuttgart toplantısı ufak basit bazı olanaklarla gürültünün azaltabileceği hakkında olumlu örnekler vermiş bulunmaktadır. Buna iyi bir misal olarak kâğıt fabrikaları gösterilebilir, burada psikolojik en yüksek düzey sayılan 90 Dezibelin çoğun üzerine çıkılmakta idi. Lif hamurunu parçalayan bıçakların eğri bir durumda yerleştirilmesi gürültü düzeyini % 50'den fazla aşağıya indirmişti. Hemen hemen bütün pratik alanlarda çalışan işletmelerde çoğun böyle bir kötü gürültü kaynağı dişli çarkların eğri durumda çalıştırılması sayesinde ortadan kaldırılabilir.

Aynı şekilde gerek yakında oturanları ve gerek çalışan işçilerin bizzat kendilerini rahatsız eden çelik demir ve daha başka madenlerle çalışan perçin çekiçlerinde zımpara taş veya matkap tezgâhlarındaki gürültü de aynı şekilde fazla bir para harcamadan pek mükemmel azaltılabilir, yapılacak bütün iş, çalışma sırasında tezgâh ve kesici araçların kendilerinde meydana gelen titreşimleri azaltmaktır, ki bu da çelik plakaların titreşim bakımından en yoğun olan yerlerine onları bir daha geriye gelmeyecek şekilde emecek bir "amortisör" koymakla kabildir.

Stuttgart toplantısında mühendislerin gidebilecekleri sınırlar da görüşülmüştür. Örneğin minibüslerin çevreyi kirletmeyecek surette her tarafı örtülmüş olan motoru, soğutma ve eksoz sistemlerinin bu kadar gürültü ile işlemesinin önüne geçebilmek için bir çözüm bulunamadığı sürece öteki motorlu taşıtlarda kullanılamaz. Yolcu taşıtları için ilâve olarak konulacak bir motor mahfazası yer olanaksızlığından uygulanamaz.

Bu misallerden de anlaşılacağı gibi birçok durumlarda gürültüyü azaltacak şekilde projeler yapmak ve yapıma geçmek mümkündür. Fakat bütün olanaklardan daha faydalanılmış değildir, zira bilhassa buna büyük bir ihtiyatkârlıkla değinilmektedir ki bugünün mühendisliğinin trendi (seyri) mümkün olduğu kadar yüksek devirler, hafif ağırlıklar ve büyük güç yoğunluklarıdır.

Bir VDI uzmanı şöyle demiştir: "gürültüsü az makineler yapmak esas ilkemiz olursa, alınacak sonuç hiç bir zaman göksel sükûnet değil, öldürücü sessizlik olacaktır. Gürültüsüz endüstri tekniğin sınır koşulu olarak göz önünde tutulmalıdır!" Şu anda bu iktisadiliğin bir koşulu olabilir, fakat gelecekte gürültünün azaltılmasının tekniğin bir sınır koşulu olarak kalması tarafsız bir gözleyici için büyük bir soru işareti teşkil eder. Belki de menejerlerle mühendisler, uçak yapımında son yirmi yıl için yaptıkları gibi, yakında bir çok başka alanlarda da düşündüklerini yenilemek zorunda kalacaklardır.

DEUTSCHER FORSCHUNGSDIENST'ten

- ***Bütün ölü cisimlerden, insanlığın bütün yarattığı şeylerden, kitaplar bize en yakın olanlarıdır, zira onlar bizim düşüncelerimizi, hırslarımızı, öfkelerimizi, hayallerimizi, gerçeğe olan inancımızı, ve yanlış yapmağa karşı olan inatçı eğilimimizi içerirler. Fakat en fazla da yaşamdaki güvensiz durumumuza benzerler.***

CONRAD

- ***Bir bilim adamını başkalarından ayıran şey, yeni bir probleme yaklaşırken veya herhangi bir deneyi yönetirken düşüncelerini, bilinenin sınırlarından kurtarabilme yeteneği ve sonra sonuçları tarafsız bir davranışla yorumlayıp bilineni uygulamasıdır.***

Richard L. PHARO

1978 SATRANÇ YARIŞMASI SONUÇLARI

ÖMÜR BOYU ABONE KAZANANLAR:

NEJAT SAYGI, İSTANBUL / HİKMET ATİK, İSTANBUL / ALİ TEMEL ÖNERİ, İSTANBUL

BİR YILLIK ABONE KAZANANLAR:

Şevki Başatlı - İstanbul, Yaman Bayraktar - Ankara, Ahmet Dağıstan - İstanbul, Lütfi Baran - Konya, Osman Cihat Ergin - Konya, Metin Bozkurt - İzmir, Sabahattin Doğukan - İskenderun, Hüseyin Yeğenoğlugil - Konya, Özcan İzmirliler - Ankara, Ekrem Şadi Özçelik - Ankara

PARA VE GEÇMİŞİ

M. Hulki CEVİZOĞLU

Para, bir devlet tarafından tedavüle (dolaşma) çıkarılmış, üzerinde itibari (geçerli) değeri yazılı, kâğıt veya madenden yapılmış ödeme aracıdır, genel deyimle. İktisadi tanımla ise, para, onu elinde bulundurana genel bir satınalma yetkisi veren, her türlü borç ve yükümden kurtulmasını sağlıyabilen veya isterse bugünkü değerlerin geleceğe taşınmasına yarayan bir maldır.

Paranın niteliği işlevlerinde görülür. Para, bir mübadele aracıdır, değer ölçüsüdür, değer saklama (tasarruf etme) aracıdır ve iktisadi politika aracı (iktisadi hayat üzerine paranın değeri ve miktarı yoluyla, gelirler ve giderler vasıtasıyla vb. etki yapılabilmektedir) dır. Paranın en önemli özelliği "herkes tarafından kabul edilmesi"dir. Bunun nedeni de, bazen kanunun onu resmen para olarak kabul etmesi, bazen o malın herkes tarafından aranan bir mal olması ve çoğu hallerde de halkın onu para olarak kabul etmesi, ona güvenmesi başkasına verdiği zaman kabul edileceğine inanmasıdır.

Para mübadele (değişim) aracı olarak ortaya çıkmıştır. Günümüz yaşantısında değişik ekonomik sistemlerin ilk belirgin özelliği "paralı ekonomi" oluşlarıdır. İnsanlar parayı çok eski devirlerden beri bilmekte ve kullanmakta oldukları halde, paranın iktisadi hayattaki önemi ancak son zamanlarda insanların ilgisini çekmiştir. Bugünkü iktisadi hayatın yapısı iş bölümü, uzmanlaşma ve mübadele (değişim) dir. Değişimin ilk şekli (mal - mal) şeklinde görülmüştür, yani mallarla malların değiştirilmesi şeklinde.

Ekonomik yaşamın henüz gelişmemiş olduğu zamanlarda değişimler "aynı değişim" (eş değişle trampa) şeklinde olmuştur. Çok az olmakla birlikte günümüz bazı ilkel toplumlarında da olmaktadır. Trampa güç ve sağlıksız bir yoldur. Gerçekten bunun için öncelikle, birbirinin mallarına ihtiyaç duyan kimselerin buluşmaları ve değişim oranı (mübadele nisbeti) üzerinde anlaşmaları gereklidir. Bir kere bu buluşma zordur. Sonra istek duyulan bir malın sahibi karşı tarafın elindeki malı beğenmeyebilir. Bu koşullar olanaklı olsa bile her iki malın eşit değerde olması gerekir. Sözgelişi, bir ineğe ihtiyacı bulunan A şahsının elinde trampa edebileceği bir atı bulunsa, fakat ineğe sahip bulunan B'nin ata ihtiyacı olmasa, trampa yapılamıyacaktır. Ya da A'nın ineğe ve B'nin ata gereksemesi olsa her ikisinin değeri birbirinden farklı (diyelim at ineğin iki misli değerde) ise, değişim yine gerçekleşemiyecektir. Çünkü, A'nın ineği alabilmek için atı ikiye bölüp bir parçasını vermesi gerekecektir ki, bu da olanaksızdır. Bundan başka, bu değişim oranı sorunu, değişim konusu malların sayısı arttıkça daha karmaşık bir mekanizma durumunu alacaktır. Gerçekten değişim için sunulan malların sayısı arttıkça daha karmaşık bir mekanizma durumunu alacaktır. Gerçekten değişim için sunulan malların sayısı 5 olsa (A, B, C, D, E malları gibi), bu takdirde 10 değişim oranı (A - B, A - C, A - D, A - E, B - C, B - D, B - E, C - E, D - E) meydana gelecektir.

Bu güçlükler karşısında, değişimleri kolaylaştırmak için insanlar bir aracı kullanmak zorunda kalmışlardır. Yani A malını vererek B malını almak isteyen kişi, önce A malını aracı mal (para) ile değiştirip, eline geçen aracı mal (para) ile B malına sahip olmak durumuna gelmiştir. Böylece (mal - mal) şeklindeki değişim (mal - para - mal) şeklini almış, hatta (mal - para) "satış" ve (para - mal) "alış" şekline girmiş; yani satış ve alış birbirinden ayrı iki işlem halini almıştır. İlk (para kavramı da ortaya çıkmıştır, böylece para mal bakımından, yer bakımından ve zaman bakımından serbest davranma olanağı vermektedir.

Para araya girince malların, daima aynı ölçüte göre değerlendirilmesi mümkün olur. Yani (fiyatlar) ortaya çıkar. Bu da en iyi bir değer belirtme şeklidir. Paranın mal değişimlerinde aracı olarak kullanılmaya başladığı tarih çok eskilere uzanmaktadır ve kesin olarak bilinmemektedir.

Tarihi süreç içinde pek çeşitli maddeler para olarak kullanılmıştır. Antropoloji (insan bilim) uzmanlarına göre tarihi süreç içinde tuz, tütün, çay, değirmen taşı, midye ve istiridye kabukları gibi deniz hayvanları kabukları, fil dişleri, kürkler, zeytinyağı ve inciler ile demir, bakır, altın, gümüş ve elmas gibi madenler para olarak kullanılmışlardır. Daha sonraları değerli madenler (altın ve elmas gibi) diğer maden ve maddelere göre daha yeğ tutulmuştur. Bunun sebebi, bunların dış etkenlerden fazla etkilenmemeleri, çok dayanıklı olmaları, değerlerinden kaybetmeden istendiği kadar bölünebilmeleri (böylece bütün değerlerin belirtilmesine olanak verirler) yükte hafif pahada ağır oldukları için bunlarla büyük değerlerin kolaylıkla taşınabilmeleri ve kıymet istikrarı göstermeleridir. Bu araçların para olarak kullanılmaları ülkelerin içinde bulundukları ve sahip oldukları çeşitli etmenlere göre farklılık (dağılım) göstermiştir. Sözgelişi, göçebe toplumlarda sığır, koyun, öküz, at gibi hayvanlar; Japonya'da pirinç; Güney Doğu Asya'da çay; Rusya'da ve Hudson Körfezinde havvan postları; Afrika'da deniz hayvanlarının kabukları ve fildişleri ile İkinci Dünya Savaşı sonunda Almanya'da sigara para olarak kullanılmıştır. Günümüzde 20. Y.Y.'ın son çeyreğinde de para yerine böyle aracılar kullanan, birkaç kabileye Avustralya, Polinezya, Güney Amerika ve Afrika'da hâlâ rastlanır.

İlk devirlerde değerli madenler (altın, gümüş gibi) çubuklar, halkalar halinde kullanılmıştır. Bu çağ "tartılan para" çağıdır. Daha ileri bir aşamada basmak suretiyle madenin ağırlık ve arılık derecesi (ayarı) denetim altına alınmış ve "sayılan para" çağına geçilmiştir. Ünlü İngiliz tarihçi Arnold Toynbee (1889 - 1977) paranın gelişimi konusunda şöyle yazıyor. "Ölçü ve ağırlıklarda dürüstlüğün ilgili kişilerin kişisel çıkarlarının üstünde toplumsal bir sorun olduğu anlaşılıp da hükümet ismine yakışır olmaya çalışan her hükümet ölçme ve ağırlık konusundaki dolandırıcılığı yasalara karşı işlenmiş bir suç kabul ettiği anda hesap parasının yayılan para (money of account) bulunuşu köşede görülmüştür. Yalnız bu köşeyi dönmek için bazı kesin ve birbirini izleyen adımlar atılmalıydı. Bunların tamamlanması İ.Ö. 7. Y.Y.'da mümkün olmuştur. Halbuki o zamanın toplumlarında maden paralar yaklaşık 3000 yıldan beri kullanılmaktaydı. Değerli madenler para olarak kullanılırken bunları ölçüp tartmak gerekiyordu. Basılma (darp edilme) yoktu. İ.Ö. 7. Y.Y.'da bazı Yunan şehir devletlerinde maden birimlerinin sikke haline getirilmesi devlet tekeline alındı ve bunlara resmi bir kimlik, devleti temsil eden bir nitelik verildi".

Fakat gelişmenin daha ileri bir aşamasında para, maddeye dayanma niteliğini kaybetmiştir. Etkinliklerin çok artmış olduğu bu aşamada, iktisadi hayat daha kullanışlı bir paraya gereksinim duymuştur. Değerli madenlerin, diğer maden ve maddelere yeğ tutulmalarını sağlayan nedenler bu aşamada yetersiz kalmıştır. 16. Y.Y.'da İngiltere ve Hollanda'da tanınmış sarraf ve bankerler altın ve gümüşü muhafaza ederek bunları getirenlere altın ve gümüş sertifikaları (teminat mektubu, senet) vermişlerdir. Sertifikaya sahip olanlar her çeşit ödemelerde kullanılmak üzere bunları verebilirler. Çünkü bunlara sahip olanlar bilirler ki istediği anda bankaya gidip altını alabilirler. Sertifika, bu kolaylığı sebebiyle yapılmış ve çok tutulmuştur. Bankalar ise kendilerine bırakılan altından fazla sertifika piyasaya sürmüşler, yani borç para olarak da sertifika vererek faiz almışlardır. Bu suretle banknot (temsili para) yaratılmıştır. Bu evrede değerli madenler, kullanılan banknotların karşılığı idi. Daha sonraları maden karşılığı olmayan paralar yani "kâğıt paralar" da çıkarıldı. Bugün ise bu kâğıttan paralar (banknot ve kâğıt para) yanında bankalardaki vadesiz mevduatda "kaydi para" adıyla kullanılmaktadır.

Para alanındaki gelişme, maddeye dayanan paradan maddeye dayanmayan paraya doğru olmuştur. Bu gelişme, devrim, sırasında iktisadi hayat daima daha kullanışlı ve daha iyi yöntemler aramış ve bulunca bunları eskilerinin yerine koymuştur. Bu yüzden belki yarın, kâğıttan para ve kaydi parada yerlerini başka para çeşitlerine bırakacaklardır.

KAYNAKLAR:

1. ÜSTÜNEL Besim, Prof. Dr., Makro Ekonomi, 3. basım, Ankara, Doğan Yayınevi, 1975.
2. HATİBOĞLU Zeyyat, Prof. Dr., Para, Kredi ve Bankacılık, İstanbul, Hamle Matbaası, 1967.
3. KÖKLÜ Aziz, Prof., Para ve Kredi Notları, Ankara, İ.T.İ.A. Yayını, 1977.
4. MEYDAN-LAROUSSE, Para, C. 9, Sa: 866.

MATEMATİK OLİMPİYADINA HAZIRLIK

Prof. Dr. Berki YURTSEVER

Sevgili okuyucular,
Matematik olimpiyadına hazırlık için yayınlamakta olduğumuz problem takımlarının bu sayıda dördüncüsünü sunuyoruz. Çözüm anahtarını bundan sonraki sayıda bulacaksınız. Çoğunuzun bu problemlerle uğraştığını ummaktayız, fakat soruları nasıl bulduğunuzu, çözümlerinde zorluk çekip çekmediğinizi bilmiyoruz. Bunları, ve eğer konu ile ilgili başka istekleriniz varsa onları da, lütfen bize yazınız. Yeteneklerinizi geliştirmek, amacımızdır.

Prof. Dr. Berki YURTSEVER

I. KISIM

1. a/b $(a \neq b,\ b \neq 0)$ kesrinin pay ve paydasına x eklendiğinde kesrin değeri c/d oluyor. Buna göre x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

   (A) $\frac{1}{c-d}$ (B) $\frac{ad-bc}{c-d}$ (C) $\frac{ad-bc}{c+d}$

   (D) $\frac{bc-ad}{c-d}$ (E) $\frac{bc-ad}{c+d}$

2. Bir eşya eğer x liraya satılırsa alış fiatının % 15 i kadar zarar ediliyor. Eğer y liraya satılırsa alış fiatının % 15 i kadar kâr ediliyor. $y : x$ oranı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

   (A) 23/17 (B) 17y/23 (C) 23x/17
   (D) Alış fiatına bağlıdır (E) Hiçbiri

3. Eğer N sayısının 2 tabanına göre yazılışı 11000 ise N den bir önceki tamsayının 2 tabanına göre yazılışı nedir?

   (A) 10001 (B) 10010 (C) 10011
   (D) 10110 (E) 10111

4. Bir * ikili işlemi, tamsayı ikilileri üzerinde $(a, b) * (c, d) = (a-c,\ b+d)$ şeklinde tanımlanıyor. Eğer $(3, 2) * (0, 0)$ ile $(x, y) * (3, 2)$ aynı ikiliyi gösteriyorlarsa x kaçtır?

   (A) −3 (B) 0 (C) 2 (D) 3 (E) 6

5. Sıfırdan farklı bir N sayısından, bu sayının çarpmaya göre tersinin 4 katı çıkarılırsa verilen bir R sabit reel sayısına eşit oluyor. Buna göre verilen bu R için, bu şartı sağlayan N sayılarının toplamı nedir?

   (A) 1/R (B) R (C) 4 (D) 1/4 (E) −R

6. Aynı merkezli iki çember arasında kalan halkanın alanı $12\frac{1}{2}\pi$ cm² dir. Büyük çemberin küçük çembere teğet olan bir kirişi kaç cm. dir.

   (A) $5/\sqrt{2}$ (B) 5 (C) $5\sqrt{2}$ (D) 10
   (E) $10\sqrt{2}$

7. $(1, y_1)$ ve $(-1, y_2)$, $y = ax^2 + bx + c$ nin grafiğine ait iki nokta olsun. Eğer $y_1 - y_2 = -6$ ise, b aşağıdakilerden hangisine eşittir? $\frac{a+c}{2}$

   (A) −3 (B) 0 (C) 3 (D) $\sqrt{ac}$ (E) $-\frac{a+c}{2}$

8. Bir çemberin içine, köşeleri bu çember üzerinde olacak şekilde, bir ABC üçgeni çiziliyor. Üst üste gelmeyen AB, BC ve CA yaylarının ölçüleri, sırası ile, $x + 75°$, $2x + 25°$ ve $3x - 22°$ dir. Buna göre, ABC üçgeninin iç açılarından birinin derece olarak ölçüsü aşağıdakilerden hangisidir?

   (A) 57 (B) 59 (C) 60 (D) 61 (E) 122

9. 2 den başlayan ardışık 52 tane tamsayının aritmetik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir? $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

   (A) 27 (B) $27\frac{1}{4}$ (C) $27\frac{1}{2}$ (D) 28
   (E) $28\frac{1}{2}$

10. Bir çemberden ve bu çemberin paralel iki teğetinden eşit uzaklıkta bulunan noktaların sayısı kaçtır?

    (A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) sonsuz

II. KISIM

11. xy - düzleminde P (−1, −2) ve Q (4, 2) noktaları ile PR + RQ minimum olacak şekilde bir R (1, m) noktası alınıyor. Buna göre m aşağıdakilerden hangisidir?

    (A) −3/5 (B) −2/5 (C) −1/5 (D) 1/5
    (E) −1/5 veya 1/5 den biri

12. $F = \frac{1}{6}(6x^2 + 16x + 3m)$ ifadesi x'e göre lineer olan bir ifadenin karesidir. Buna göre, m nin sahip olduğu özel değer hangi sayılar arasındadır?

    (A) 3 ve 4 (B) 4 ve 5 (C) 5 ve 6
    (D) −4 ve −3 (E) −6 ve −5

13. r yarıçaplı bir çember R yarıçaplı başka bir çemberin sınırladığı bölge içindedir. Büyük çemberin sınırladığı alan, küçük

çemberin dışında ve büyük çemberin içinde kalan alanın a/b katıdır. R : r oranını hesaplayınız.

(A) $\sqrt{a}/\sqrt{b}$ (B) $\sqrt{a}/\sqrt{a-b}$
(C) $\sqrt{b}/\sqrt{a-b}$ (D) $a/\sqrt{a-b}$
(E) $b/\sqrt{a-b}$

14. $\frac{x^2-4}{x^2-1} > 0$ eşitsizliğini sağlayan bütün x değerlerinin cümlesi aşağıdakilerden hangisidir ?

(A) $\{x : x > 2$ veya $x < -2$ yahut $-1 < x < 1\}$
(B) $\{x : x > 2$ veya $x < -2\}$
(C) $\{x : x > 1$ veya $x < -2\}$
(D) $\{x : x > 1$ veya $x < -1\}$
(E) $\{x : x \in R,\ x \neq 1$ veya $x \neq -1\}$

15. O merkezli r yarıçaplı bir çemberin, uzunluğu r olan, bir AB kirişi çiziliyor. O dan AB ye çizilen dik, AB doğru parçasını M de, M den OA ya çizilen dik de OA yı D de kesiyor. MDA üçgeninin alanını r cinsinden hesaplayınız.

(A) $\frac{3r^2}{16}$ (B) $\frac{\pi r^2}{16}$ (C) $\frac{\pi r^2\sqrt{2}}{8}$
(D) $\frac{r^2\sqrt{3}}{32}$ (E) $\frac{r^2\sqrt{6}}{48}$

16. $(a-b)^n$, $(n \geq 2,\ ab \neq 0)$ binom teoremine göre açıldığında, k pozitif bir tamsayı olmak üzere, $a = kb$ konduğu zaman ikinci ve üçüncü terimlerin toplamı sıfır olmaktadır. Buna göre n aşağıdakilerden hangisine eşittir ?

(A) $\frac{1}{2}k(k-1)$ (B) $\frac{1}{2}k(k+1)$
(C) $2k-1$ (D) $2k$ (E) $2k+1$

17. Aşağıdakilerden hangisi $2^{2x}-8.2^x+12=0$ denkleminin bir köküdür ?

(A) log3 (B) $\frac{1}{2}$log6 (C) $1+\log\frac{3}{2}$
(D) $1+\frac{\log 3}{\log 2}$ (E) Hiçbiri

18. $(x-y+2)(3x+y-4) = 0$ ın grafiği, ile $(x+y-2)(2x-5y+7) = 0$ ın grafiğinin kaç ortak noktası vardır ?

(A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 16 (E) sonsuz

19. x ve y, $x^4y^4 - 10x^2y^2 + 9 = 0$ denklemini sağlayan pozitif tamsayılar olduğuna göre kaç tane farklı (x, y) sıralı çifti vardır ?

(A) 0 (B) 3 (C) 4 (D) 12 (E) Sonsuz

20. 3 659 893 456 789 325 678 sayısı ile 342 973 489 379 256 sayısının çarpımı P olsun. P kaç rakamlı bir sayıdır ?

(A) 36 (B) 35 (C) 34 (D) 33 (E) 32

III. KISIM

21. $x + y = \sqrt{2m}$ doğrusununun $x^2 + y^2 = m$ eğrisine teğet olması için m ne olmalıdır ?

(A) 1/2 (B) $1/\sqrt{2}$ (C) $\sqrt{2}$ (D) 2
(E) negatif olmayan herhangi bir reel sayı.

22. x — ekseni, $x = 8$ doğrusu ve

$$f(x) = \begin{cases} x, & 0 \leq x \leq 5 \\ 2x-5, & 5 \leq x \leq 8 \end{cases}$$

şeklinde tanımlanan eğri tarafından sınırlanan bölgenin alanı K olsun. K aşağıdakilerden hangisidir ?

(A) 21,5 (B) 36,4 (C) 36,5 (D) 44
(E) 44 den küçük fakat 44'e istenildiği kadar yakın.

23. $n > 1$, herhangi bir tamsayı olsun. $n! + 1$ den büyük, $n! + n$ den küçük olan kaç tane asal sayı vardır[1] ?

(A) 0 (B) 1 (C) n çift ise n/2, n tek ise $(n+1)/2$ (D) $n-1$ (E) n

1) n ! sembolü 1.2.3... (n—1) n çarpımını göstermektedir. Örneğin 5 ! = 1.2.3.4.5. = 120 dir.

24. $P > P'$ şartını sağlayan P ve P' doğal sayıları D doğal sayısına bölündüğünde, sırası ile, R ve R' kalanlarını vermektedirler. PP' ve RR' sayıları D ye bölündüklerinde, sırası ile, r ve r' kalanlarını verdiklerine göre, r ve r' için aşağıdakilerden hangisi doğrudur ?

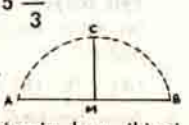
(A) daima $r > r'$ dür,
(B) daima $r < r'$ dür,
(C) bazan $r > r'$, bazan $r < r'$ dür,
(D) bazan $r > r'$, bazan da $r = r'$ dür,
(E) daima $r = r'$ dür.

25. $\log_2 a + \log_2 b \geq 6$ olduğu biliniyor. $a + b$ nin alabileceği en küçük değer aşağıdakilerden hangisidir ?

(A) $2\sqrt{6}$ (B) 6 (C) $8\sqrt{2}$ (D) 16
(E) Hiçbiri

26. Bir parabol yayının yüksekliği 16 cm. açıklığı 40 cm. dir. M merkezinden 5 cm. uzaklıkta yayın yüksekliği kaç cm. dir ?

(A) 1 (B) 15 (C) $15\frac{1}{3}$
(D) $15\frac{1}{2}$ (E) $15\frac{3}{4}$



27. Hareket halindeki bir cismin hızı, ikinci ve daha sonra gelen kilometreler için, o ana kadar alınmış yolun kilometre tamsayısı ile ters orantılı olarak değişmektedir. Sonra gelen her kilometre için cismin hızı sabittir. Eğer cisim ikinci

kilometreyi 2 saatte aldı ise, n ninci kilometreyi kaç saatte alır?

(A) $\frac{2}{n-1}$ (B) $\frac{n-1}{2}$ (C) $\frac{2}{n}$

(D) 2n (E) 2 (n — 1)

28. Yarıçapı 1 olan bir çemberin sınırladığı bölge içinde, çember çapının uc noktalarına olan uzaklıklarının kareleri toplamı 3 olan noktaların sayısını bulunuz.

(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) sonsuz

$\frac{1}{t-1}$ $\frac{t}{t-1}$

29. Eğer $x = t$ ve $y = t$ $(t > 0,\ t \neq 1)$ ise x ile y arasında aşağıdaki bağıntılardan hangisi vardır?

$\frac{1}{y}$ $\frac{1}{x}$

(A) $y^x = x$ (B) $y = x^y$

(C) $y^x = x^y$ (D) $x^x = y^y$ (E) hiçbiri

30. P, ABC ikizkenar dik üçgeninin AB hipotenüsü (veya uzantısı) üzerinde bir nokta olsun. $s = AP^2 + PB^2$ ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(A) P nin sonlu sayıdaki durumları için $s < 2 . CP^2$ dir,

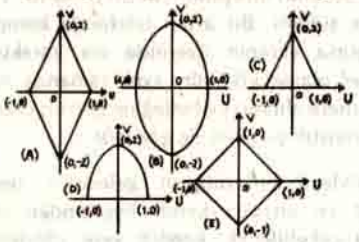
(B) P nin sonsuz sayıdaki durumları için $s < 2 . CP^2$ dir,

(C) Yalnız P, AB nin orta noktası veya AB nin bir uc noktası olması halinde $s = 2\ CP^2$ dir,

(D) Daima $s = 2\ CP^2$ dir.

(E) Eğer P, AB yi üç eşit parçaya ayıran noktalardan biri ise $S > 2\ Cp^2$ dir.

31. xy — düzleminde, köşeleri 0 (0,0), A (1,0), B (1, 1) ve C (0, 1) olan bir OABC birim karesi veriliyor. $u = x^2 - y^2$ ve $v = 2xy$, xy — düzleminin uv — düzlemine bir dönüşümü olsun. OABC karesinin görüntüsü (resmi) aşağıdakilerden hangisidir?



32. (u_n) dizisi $u_1 = 5$ ve $u_{n+1} - u_n = 3 + 4$ (n — 1), n = 1, 2,... şeklinde tanımlanıyor. u_n, n nin bir polinomu olarak ifade edildiğinde bu polinomun katsayılarının cebirsel toplamı nedir?

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 11

33. S_n ve T_n iki aritmetik serinin ilk n terimleri toplamı olsunlar. Eğer her n için $S_n : T_n = (7n + 1) : (4n + 27)$ ise birinci serinin onbirinci teriminin, ikinci serinin onbirinci terimine oranı nedir?

(A) 4/3 (B) 3/2 (C) 7/4 (D) 78/71

(E) hesaplanamaz.

34. x^{100} ifadesi $x^2 - 3x + 2$ ye bölündüğünde, derecesi 2 den küçük olan R kalanı elde ediliyor. R aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

(A) $2^{100} - 1$

(B) $2^{100}\ (x - 1) - (x - 2)$

(C) $2^{100}\ (x - 3)$

(D) $x\ (2^{100} - 1) + 2\ (2^{99} - 1)$

(E) $2^{100}\ (x + 1) - (x + 2)$

35. L (m), $y = x^2 - 6$ ve $y = m$ grafiklerinin kesim noktalarından solda olanının apsisi olsun. $-6 < m < 6$ ve

$r = \frac{1}{m}\ [\ L\ (-m) - L\ (m)\ ]$ ise,

m istenildiği kadar sıfıra yaklaştığında, r nin değeri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

(A) Sıfıra yaklaşır

(B) $1/\sqrt{6}$ ya yaklaşır

(C) $2/\sqrt{6}$ ya yaklaşır

(D) Sınırsız olarak artar

(E) Hesaplanamaz.

GEÇEN SAYIDAKİ SORULARIN CEVAPLARI

1 — D	8 — B	15 — D	22 — E	29 — A
2 — B	9 — E	16 — E	23 — B	30 — A
3 — A	10 — C	17 — C	24 — C	31 — D
4 — C	11 — B	18 — D	25 — C	32 — C
5 — A	12 — C	19 — E	26 — E	33 — A
6 — E	13 — B	20 — A	27 — B	34 — B
7 — E	14 — E	21 — D	28 — D	35 — D

ŞUBAT SAYISI İLE İLGİLİ BİR DÜZELTME:

Problem 25

(A) $(p-1)^{\frac{1}{2}(P-1)}$ — 1, p — 2 ile bölünür,

(B) $(p-1)^{\frac{1}{2}(P-1)}$ + 1, p ile bölünür,

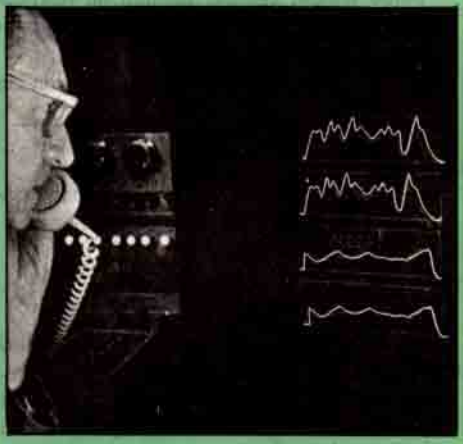
(C) $(p-1)^{\frac{1}{2}(P-1)}$ p ile bölünür,

(D) $(p-1)^{\frac{1}{2}(P-1)}$ + 1, p + 1 ile bölünür,

(E) $(p-1)^{\frac{1}{2}(P-1)}$ — 1, p — 1 ile bölünür.

Elektronik:

SES İZLERİ



Telefonla bir kere konuşmak yeter, kompüter sesin asıl sahibine ait olduğunu saptar saptamaz banka müşterisinin arzusu yerine gelir.

Bir polise "Günaydın!" demekle sesiniz ses izi listesine geçmiş ve kimliğiniz saptanmış olabilir. Çünkü ses izleri de parmak izleri gibi her insanda ayrı ve değişik kalıplardadır.

Almanya'da milyoner Theo Albrecht'in kaçırılması hâlâ Alman basınını meşgul eden bir olaydır. Yalnız burada herkesin bilmediği yeni bir metotla suçlular yakalanmıştır: Sonograf. Bunun yardımıyla suçlulardan biri olan Paul Kron'un sesi alınmış ve o da alınan bu ses izleri sayesinde kimliği saptanarak yakalanmıştır.

Theo Albrecht'in daha nerede olduğu bilinmediği sıralarda Kron'un yaptığı birçok telefon konuşmaları polis tarafından banda alınmıştı. Kron'un tutuklanmasından sonra sesi bunlarla karşılaştırıldı. Sonograf —Osilograf gibi— sesleri görüntülere çevirdiğinden uzmanlar değiştirilmesine imkân olmayan Kron'un banda alınmış seslerinin görüntülerinin birbirinin aynı olduğunu derhal saptadılar. Böylece bu ses sahibinin Kron olduğu kesinlikle anlaşılmış oldu.

Sesin Karakteristiği İmza Yerine Geçiyor

Bundan sonra da dünyanın bütün polis teşkilâtına faydalı hizmetler görecek olan bu aygıtı, Amerika'lılar biraz daha değişik bir şekilde bütün banka müşterilerine uygulamağı düşünmektedirler. Son teknik bir iki güçlük de çözüldükten sonra, sonografi müşterinin imzası yerine sesinden faydalanmak için kullanmak kabil olacaktır. Aslında bütün bu iş o kadar güç birşey değildir. İlk olarak konuşan kişinin —burada müşterinin— sesi bir kompüterin belleğine alınır.

Kompüterin hesap yapan kısmı bir cümleyi 15 kere ele alır ve sesi şu belirtilere göre karakterize eder: Sedanın titreşimleri, sesin frekansı, yüksekliği ve şiddeti. Bir insan telefonda kompüterle konuşursa ekranın üzerinde ses karakteristiği çizgisel olarak görünür, aynı zamanda eskiden kompütere alınmış ve belleğine geçmiş olan sesin karakteristik çizgileri de görünür.

Böylece bir müşteri gelecekte telefonla çeksiz ve imzasız kendi hesabından istediği parayı çekebilecek, istediği yere göndertebilecektir.

Suçluların kimliklerini meydana çıkarmakta yardımcı olacak böyle bir metod öte yandan banka müşterilerine de büyük bir kolaylık getirecektir.

HOBBY'den

Düşünme Kutusu

SATRANÇ: Problem - Etüd

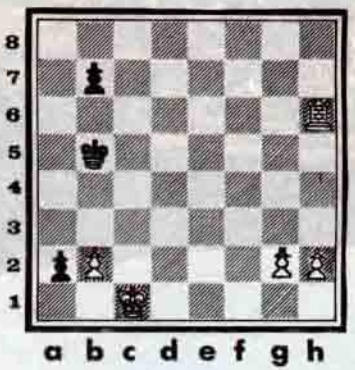
No. 58: Beyaz kazanır.

Taşlar :

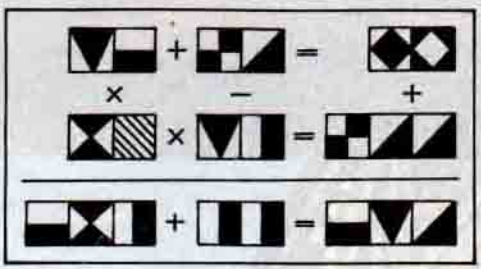
Beyaz : ŞC1, Kh6, b2, g2, h2
Siyah : Şb5, a2, b7

Çözüm No. 57

1. Ad4+ , Şb1
2. Ab5 , a2
3. Aa3+ , Şb2
4. Ff6+ , ŞXA
5. Fa1 , b5+
6. Şc3 , b4+
7. Şc4 , b3
8. Şc3 , b2
9. FXP+ , Mat



Hazırlayan: **Sadullah ÖKTEM**



YENİ BİLMECEMİZ

Her kare bir rakamı göstermektedir. Aynı kareler aynı rakamları gösterirler. Deneyerek, düşünerek ve hesap ederek karelerin yerine uyacak rakamları koyunuz ve bütün yatay ve düşey işlemleri tamamlayınız.

GEÇEN SAYIDAKİ BİLMECELERİN ÇÖZÜMÜ

Nesrin
Vicdan
Hilâl
Betül
Muzaffer
Güven
Sedat
Müeyyet
Mustafa
İclâl

928	—	27	= 901
—		+	—
354	+	89	= 443
574	—	116	= 458

OCAK 1978 SATRANÇ BİLMECE ÇÖZÜMLERİ

No. 1. 1. Kf4 Ş:e5, 2. Kf5X, 1... Şc4, 2. Ae3X, 1... d3, 2. Vd6X, 1... A:K, 2. V:d4X, 1... Ab5, 2. V:AX, 1... Aa7 herhangi bir hamle, 2. Vb5X, 1... Ae2 herhangi bir hamle, 2. V:d4X (1. Vb3+'ın neden 2. çözüm olamayacağını yazıda açıkladık, ancak bu defalık doğru saydık).

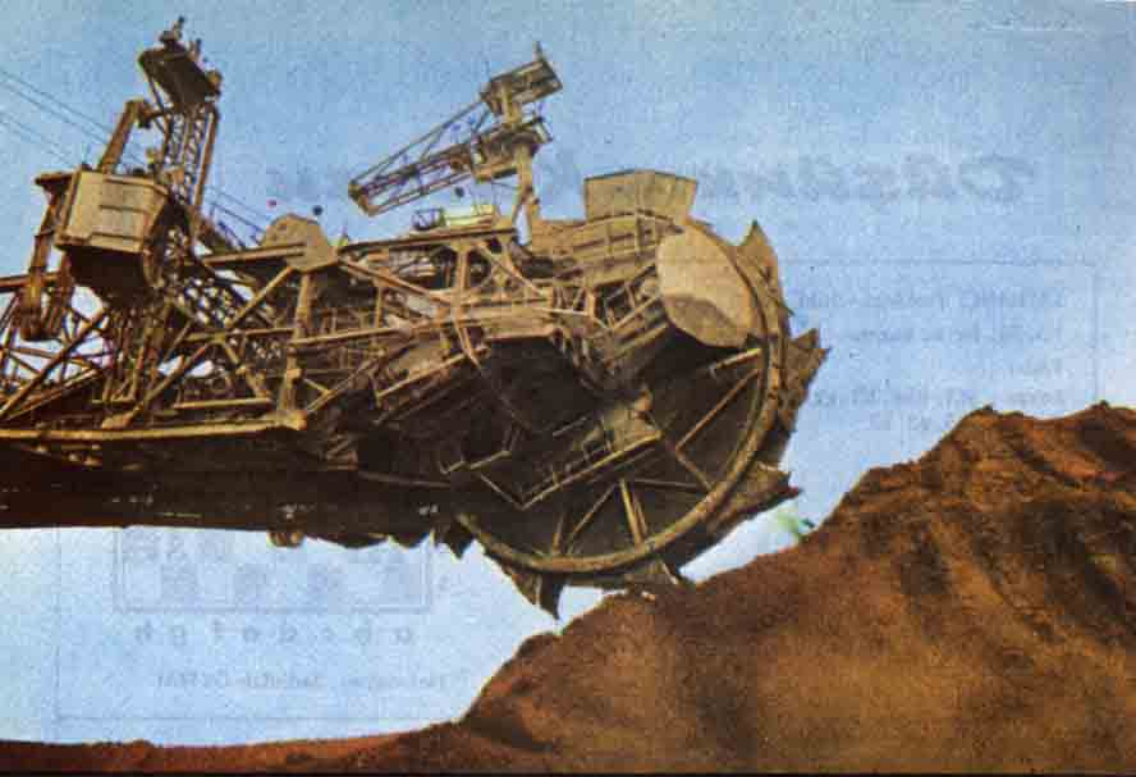
No. 2. 1. Kb3 Şf3, 2. Ad2X, 1... Şd5 Ag5X, 1... piyon hamleleri, 2. Va8X.

No. 3. 1. Ke7 Vf1+, 2. F:VX, 1... V:K veya Ve8, 2. F:d5X, 1... Ac8 herhangi bir hamle, 2. Ab6X, 1... b6 veya b5, 2. Kc6X, 1... Ac2 herhangi bir hamle, 2. Vb4X, 1... Vf2, 2. F:d5X, 1... bunların dışında bir hamle, 2. Vc7X.

No. 4. 1. Vg6 d5, 2. V:KX, 1... ed, 2. V:d3X, 1... bunlar dışında bir hamle, 2. V:e4X.

No. 5. 1. Fh4 Kg7, 2. K:f6X, 1... Fg7, 2. Ae7X, 1... Kg1 veya Ff3, 2. Vf4X, 1... Kf4, 2. V:KX, 1... Ke7+, 2. A:KX, 1... Fe4, 2. V:FX, 1... Kf3 veya Fh3, 2. Ve4X, 1... diğer hamleler, 2. Fg4X.

No. 6. 1. K:f5 Ş:K, 2. Vg6X, 1... ef+, 2. Fd6X, 1... bunun dışındaki hamleler, 2. Kf4X.



DÜNYANIN EN BÜYÜK MAKİNALARI